مطلع الدعوات نسخه جیبیه ... جلد

شرح جامی ... جلد

همین جلد کتاب که ...

بیست فصل

فارسی حساب

رساله در بعضی از فوائد ...

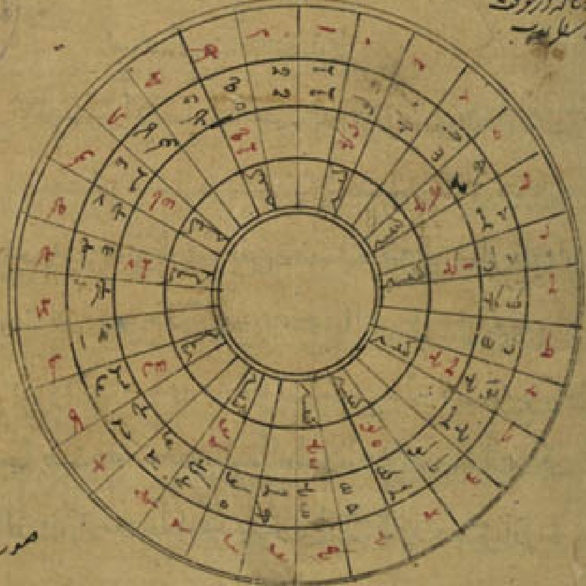
فارسی هیئت

رساله دیگر در نجوم

رساله شیخ بهائی ...

رساله خواجه طوسی اسطرلاب

[illegible]



نجوم و هیئت

صورت ابجد جعفر

اب ج د ه و ز ح ط ی ک ل م ن

س ع ف ص ق ر ش ت ث خ ذ ض ظ غ

[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
سهیلی	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]

بسم الله الرحمن الرحيم وبه نوكل

الا له الخلق والامر تبارك الله رب العالمين اما بعد بدانكه اين مختصر ست
در معرفت تقویم مشتمل بر سی فصل فصل اول در حساب جمل آن بر ترتیب
ابجد هوز حطی کلمن سعفص قرشت ثخذ ضظغ باشد واین بر این گونه
است الف ا ب ۲ ج ۳ د ۴ ه ۵ و ۶ ز ۷ ح ۸ ط ۹ ی ۱۰ ک ۲۰ ل ۳۰ م ۴۰ ن ۵۰
س ۶۰ ع ۷۰ ف ۸۰ ص ۹۰ ق ۱۰۰ ر ۲۰۰ ش ۳۰۰ ت ۴۰۰ ث ۵۰۰ خ ۶۰۰ ذ ۷۰۰ ض ۸۰۰ ظ ۹۰۰ غ ۱۰۰۰ واین
جمله بیست وهشت عدد است نه آحاد ونه عشرات ونه مات ویکی
الف ودیگر عددها را رقم ازین حرفها مرکب کنند وبیشتر را از پیش
دارند وکمتر را از پس مثلا یا یازده که بیست دو لب سی وسه قلج صد
چهل وپنج غذفط هزار وهفتصد هشتاد ونه وچون عدد هزار مضاعف
کردد عدد آن را بر حرف غ که رقم هزار است مقدم دارند چنانکه بغ دو
هزار قغ صد هزار خلمغ تبا شش صد وسی وپنج هزار ده هزار هفصد
وسی وسه هزار وسیصد وشصت وچهار وهم برین قیاس چنانکه باید

[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]

شهور	ایام	شهور	ایام	شهور	ایام	شهور	ایام
محرم	[illegible]	صفر	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
رمضان	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]

باید نوشت وهر جا که هیچ نباشد صفری بنهند برین صورت ه فصل دوم
در ایام جهان یعنی روزهای هفته ونشانهای ایشان چنین باشد
ا یکشنبه ب دوشنبه ج سه شنبه د چهارشنبه ه پنجشنبه
و جمعه ز شنبه وبعضی نشانهای شنبه صفر کنند برین صورت ه
فصل سیوم در تاریخ عربی وآن معروف است ونام ماههای ایشان
اینست ا محرم ـ صفر ه ربیع الاول ر ربیع الآخر ه جمادی الاولی و جمادی
الآخر ز رجب ب شعبان د رمضان ه شوال ا ذی قعده ج ذی الحجه ه
واول این ماهها بعد ماه نو شناسند وعدد روزهای هر ماهی سی
روز بود یا بیست ونه روز واما این چنین که نشود ونشان روزها
بر عدد آن روزها بود وروز اول از ماه غره گویند وسی ام را سلخ
خوانند وچون ماه با آخر آید در تقویم بر حاشیه جانب دست راست
بر صفحه اول نام آن ماه که نو شود نوشته باشند واهل حساب ماه اول
از سال سی روز گیرند وماه دوم را بیست ونه تا با آخر ماهها ودر هر سی سال
یازده بار ذی الحجه را یکروز
زیاد کنند تا سی روز شود
واز اکبیسه خوانند چنانچه کبیسه

[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]

تشرین الاول تشرین الاخر کانون الاول کانون الاخر شباط آذر نیسان
ایار حزیران تموز آب ایلول

وابتداء این تاریخ از هجرة پیغمبر گیرند از مکه بمدینه فصل چهارم
در تاریخ رومی ونام ماههای ایشان اینست ا تشرین الاول ب تشرین
الاخر ج کانون الاول د کانون الاخر ه شباط و اذر ز نیسان ح ایار ط حزیران ی تموز
یا اب یب ایلول از این جمله روزهای چهار ماه سی سی بود وان تشرین آخر
ونیسان وحزیران وایلول است وروزهای هفت ماه دیگر غیر شباط سی
ویک سی ویک باشد وشباط در سه سال پیاپی بیست وهشت روز
باشد ودر سال چهارم بیست ونه روز باشد ومبدا این تاریخ از
عهد اسکندر رومی باشد فصل پنجم در تاریخ فارسی ونام ماههای
ایشان اینست فروردین ماه اردیبهشت ماه خرداد ماه تیر ماه مرداد ماه شهر
یور ماه مهر ماه ابان ماه اذر ماه دی ماه بهمن ماه اسفندارمذ ماه وعدد
روزها سی سی وپنج روز در اخر ابان ماه یا اسفندارمذ ماه افزایند وانرا
خمسه مسترقه خوانند یعنی پنجه دزدیده واین ماهها را ماههای قدیم
خوانند ومبداء این تاریخ از اول ملک یزدجرد بن شهریار گیرند که اخر
ملوک عجم بوده است ونشان روزهای فرس عدد هر روزی باشد که
بود که روزها را بنام هر روزی بنویسند ونام روزها اینست ا
هرمزد ب بهمن ج اردیبهشت د شهریور ه اسفندارمذ و خرداد ز مرداد

[illegible]

دیبا

ح دیبادر ط اذر ی ابان یا خور یب ماه یج تیر ید جوش یه دیبمهر یو مهر یز
سروش یح رشن یط فروردین ک بهرام کا رام کب باد کج دیبدین کد
دین که ارد کو اشتاد کز اسمان کح امیاد کط مار اسفند ل انیران ونام روزهای
پنجه دزدیده اینست ا اهنود ب اشنود ج اسفندمذ د وهشت ه
هشتویش فصل ششم در تاریخ ملکی در عهد سلطان جلال الدوله
ملکشاه تاریخی نهاده اند ونام ماههای این تاریخ هم نام ماههای
فارسیانست وعدد روزهای هر ماهی سی سی بود وپنجه دزدیده در اخر
اسفندارمذ ماه گیرند وبهر چهار سال یا پنج سال یکشبانروز دیگر جهت
کبیسه در اخر پنجه دزدیده زیادت کنند تا شش روز شود واول فروردین
ماه اول روزی بود که در نیم روز ان روز افتاب در حمل باشد واز
حوت انتقال کرده باشد وبعضی اول فروردین ماه واول دیگر ماهها را
روزی گیرند که در ان روز یا در شبی که از ان روز گذشته پیش از ان روز باشد افتاب
انتقال کرده باشد از برجی ببرجی واین ماهها را ماههای نو خوانند
جلالی یا ملکی خوانند ودر تقویم پنج جدول با ریاد بر صفحه دست راست
پیش از تقویم کواکب برکشند ودر یکی روزهای هفته برقم بنویسند
ودر چهار دیگر روزهای ماههای این چهار تاریخ هر روزی برابر روز

که اشد بنویسند از زونهای هفتم و نام سرها هم از جانب دست راست
آنجا که باشد بنویسند **فصل هفتم** در ستارگان هفتگانه سیاره و
افلاک ایشان این ستارگان هفتند زحل مشتری مریخ شمس زهره
عطارد قمر هر یک بر فلک دیگر هم برین ترتیب که یاد کردیم و دورترین فلک
از زمین فلک زحل است و نزدیکترین فلک قمر و نشانهای این کواکب
در تقویم حرف آخر گیرند از نامهای ایشان و ازین هفت شمس و قمر را
نیرین خوانند شمس را نیر اعظم و قمر را نیر اصغر و پنج باقی را خمسه متحیره
از جهت آنکه هر یکی را از ایشان استقامتی باشد پس وقوفی پس رجوعی
پس وقوفی پس رجوعی پس وقوفی دیگر که باز باستقامت شوند و ماه
و آفتاب را جز استقامت نباشد و زحل و مشتری و مریخ را علویین خوانند
و زهره و عطارد را سفلیین خوانند و روش این ستارگان مختلف باشد
و دیگر کواکب که بر آسمان باشند ثابته خوانند و جمله بر فلک هشتم باشند و بالای او فلک نهم باشند



و زهره و ... را [illegible] خوانند زحل را نحس اکبر و مریخ را نحس اصغر و مشتری را و زهره را سعدین خوانند مشتری را سعد اکبر و زهره را سعد اصغر م

از فلک الافلاک و فلک اطلس خوانند و او همه افلاک را از جانب مشرق
با جانب مغرب حرکت میدهد و از حرکت شبانروزی خوانند و دیگر
افلاک از مغرب بمشرق حرکت میکنند بحرکت خاص والله اعلم
فصل هشتم در بروج و اجزاء آن و سیر کواکب در آن دور فلک هشتم را
که همه کواکب بران حرکت میکنند بدوازده بخش کرده اند راست و هر بخشی
را برجی خوانند و هر برجی را سی بخش کرده اند هر یک را از آن بخشها
درجه خوانند و هر درجه را بشصت بخش کرده اند هر یکی را دقیقه خوانند
و همچنین هر دقیقه را بشصت ثانیه و هر ثانیه را بشصت ثالثه تا چند آنکه
خواهند بخش کنند و نام برجهای دوازده گانه اینست حمل ا
ثور ب جوزا ج سرطان د اسد ه سنبله و میزان ز عقرب ح
قوس ط جدی ی دلو یا حوت و نشانهای ایشان چنین باشد
که حمل را صفری کنند و ثور را یکی و جوزا را دو و همچنین تا حوت را و او را
یازده بود و نشان درجات و دقایق رقم عدد هر یکی باشد و عدد
درجات از بیست و نه نگذرد از آن جهت که چون شصت شود برج
شود در تقویم بعد از جدولهای تواریخ هفت جدول متساوی
جهت مواضع کواکب هفتگانه در نیم روز هر روزی بر کشند از جهت آنکه

سوار ... و ... [illegible] ... از مشرق بمغرب است م

[illegible]

اوقات معین از شبانروز چهار است وقت طلوع افتاب ونصف النهار
و غروب افتاب ونصف اللیل از این اوقات چهارگانه نصف النهار اظهر
است وان وقتی بود که افتاب از او بدایرهٔ نصف النهار رسد و سه
وقت دیگر ظاهر نیست که نصف اللیل وقتی باشد که در شب افتاب بدایرهٔ
نصف النهار رسد و وقت طلوع آفتاب و غروب هم ظاهر نیست از جهة
انکه وقت طلوع گاهی بود که افتاب بدایرهٔ افق شرقی حقیقی باشد و وقت
غروب زمانی بود که افتاب بدایرهٔ افق غربی حقیقی رسد و در اکثر مواضع
افاق مرئیه مغایر افاق حقیقی و در بعض بقاع تفاوت افق مرئی و افق
حقیقی بسیار است و در هر جدول بازاء هر روزی سه رقم بنویسند یکی
رقم برج که کوکب در وی بود و یکی رقم درجه که از ان برج قطع کرده باشند
و یکی رقم دقیقه که از اجزاء درجه کوکب بود و ان موضع کوکب بود و ان فلک
درجات و دقایق که تا آن نیم روز گذشته باشد از ان برج و ابتدا کواکب
با افتاب کنند چون ماه پس بکواکب دیگر بر ترتیب افلاک بنهند
و چون درجه و دقیقه کواکب روز بروز زیادت شود کواکب مستقیم
بود و چون در نقصان بود راجع و اگر زیادت و نقصان نشود و مقیم بود
که حرکتش محسوس نشود **فصل هشتم** در مقدار روش ستارگان بدانکه

افتاب

سیر کواکب	شمس	قمر	زحل	مشتری	مریخ	زهره	عطارد
در تمام	یکسال	بیست و هفت روز	سی سال	دوازده سال	دو سال یکماه و نیم	در حدود یکسال	در حدود یکسال
یک برج	یکماه	دو روز و نیم	دو سال و نیم	یکسال	چهل و پنج روز	بیست و هفت روز	شانزده روز
رجعت	ندارد	ندارد	چهار ماه و نیم	چهار ماه	هشتاد و پنج روز	چهل و پنج روز	بیست و دو روز

افتاب دوازده برج را در یکسال تمام کند و ان مدت سیصد و شصت
و پنج روز و قریب بربع روزی باشد و برجی بماهی قطع کند تقریبا گاه بود
که بیست و نه روز بود و گاه بود که سی و یک روز و گاه بود که سی و دو روز و
سبب این اختلاف از جای دیگر معلوم شود و قمر دوری بیست
و هفت شبانروز و ثلث تمام کند و برجی زیاده از دو روز و کمتر از
سه روز تمام کند و برجی زیاده از دو روز و کمتر از سه روز تمام کند و
زحل دوری در سی سال قطع کند و برجی در دو سال و نیم و هر دوازده
ماه و نیم چهار ماه راجع باشد و مشتری دوری در دوازده سال تمام
کند و برجی در یک سال و در سیزده ماه چهار ماه راجع باشد و مریخ
دوری در دو سال الا یکماه و نیم تمام کند و در هر دو سال و یکماه و نیم
تمام کند دو ماه و نیم راجع باشد و زهره دوری در حدود یکسال تمام
کند و برجی چون مستقیم و سبک رو باشد به بیست و هفت روز تمام
کند و در هر یکسال تمام کند و برجی چون مستقیم و سبک رو باشد
به بیست در یک ماه و نیم تمام کند و در هر دو سال و یکماه و نیم دو ماه
نیم راجع باشد و زهره دوری در حدود یکسال تمام کند و برجی چون
مستقیم و سبک رو باشد به بیست و هفت روز تمام کند و در هر

حمل ثور جوزا سرطان
لا لا لب له
اسد سنبله میزان عقرب
لا لا لا ل
قوس جدی دلو حوت
کط کط ل ل

یکسال و هفت ماه و نیم یکماه و نیم راجع باشد و عطارد هم دوری
در حدود یکسال تمام کند و برجی چون مستقیم و سبک رو باشد در
شانزده روز تمام کند و در هر صد و شانزده روز بیست و دو روز راجع
باشد اما کواکب ثابته دوری در بیست و چهار هزار سال تمام کند و برجی
در دو هزار سال و درجه در قرب شصت و شش سال

فصل دهم

در جوزهر و عرض ماه آفتاب را مداری باشد که بمیان برجها بگذرد که آنرا
منطقة البروج خوانند و ماه را مداری دیگر باشد که با مدار آفتاب
در دو موضع مقابل یکدیگر تقاطع کنند و آن تقاطع را جوزهر
و عقدتین خوانند پس یک نیمه مدار ماه در جانب شمال بود از مدار آفتاب
و دیگر نیمه در جانب جنوب بود و آن عقده را که چون ماه از او بگذرد شمالی
بود راس خوانند و آن عقده را که چون ماه از او بگذرد جنوبی بود ذنب
خوانند و مقدار دوری ماه از مدار آفتاب عرض ماه خوانند و غایتش
تا پنج درجه باشد و تقویم ماه را طول ماه خوانند و راس و ذنب را سیر
معکوس بود مانند کواکب راجع و دوری در نوزده سال تمام کند
و برجی در نوزده ماه و در تقویم موضع راس بعد از تقویم عطارد بیارند
و موضع ذنب در برج هفتم باشد از آن برج بهمان درجه و دقایق

بدین

و بدین سبب موضع ذنب نیارند و باشد که عرض ماه در جدولی جدا
کانند در پهلوی تقویم ماه بیارند در دو سطر یک درجه و یک دقیقه و
عرض ماه ربعی از چهار قسم بعد از راس بود شمالی صاعد زاید باشد که
از سطح مدار آفتاب با جانب شمالی بود در تصاعد بود که روز بروز غایت
ارتفاعش بیشتر میشود و عرضش در تزاید و در ربعی دیگر که بعد از آن
بود و قمر روی بذنب دارد تا برسیدن بذنب شمالی هابط ناقص بود
که از سطح مدار آفتاب هم با جانب شمالی بود و در انخفاض بود که غایت
ارتفاعش روز بروز کمتر میشود و عرضش در نقصان باشد و در ربع
سیم که از ذنب گذشته بود جنوبی هابط زاید باشد که از سطح مدار
آفتاب با جانب جنوب بود همچنان در انخفاض بود که روز بروز غایت
ارتفاعش کمتر میشود و عرض در تزاید باشد و در ربع چهارم که بعد
از آن بود و قمر روی براس دارد تا برسیدن براس جنوبی صاعد ناقص
بود که از سطح مدار آفتاب هم با جانب جنوب بود و در تصاعد باشد
و غایت ارتفاعش روز بروز بیشتر میشود و عرضش در نقصان
باشد و چون قمر بر یکی حاصل از این دو عقده عرضش نباشد و عرض
عبارتست از بعد ماه از سطح مدار آفتاب چنانکه گفتیم و در وقتی که

چنین یاد کردیم یعنی بر نقطه از دو نقطه تقاطع ماه بر سطح مدار



مدار افتاب باشد
وصورت
تقاطع هر دو مدار
چنین باشد که
راس وذنب
بر کشیده اند
وخمسه متحیره را هم
عرض بوده با
شد که در بعضی تقاویم عرض هر کوکب یعنی مدار دوری او از سطح
مدار افتاب در پهلوی تقویم او بیارند و افتاب را عرض نبود از انجه که عرض
افتاب همان دوری ستاره کان بود از راه افتاب چنانکه یاد کردیم و
افتاب از راه خود دور نشود و نشانهای شمالی و جنوبی و هابط و صاعد
از حرف اول گیرند از لفظ او چنانکه ش شمالی و ج جنوبی و ص صاعد
و ه هابط و نشان راس وذنب و زاید و ناقص از دو حرف اخر گیرند چنانکه
از لفظ ید زاید و از لفظ قص ناقص فصل یازدهم در ساعات وا[؟]فلعاة
بدانکه شبانروزی را که ان عبارتست از زمانی که واقع باشد میان
وقتی که افتاب در ان وقت بموضعی باشد از فلک مانند افق و وسط السماء
وغیرهما و میان وقتی که افتاب بهمان موضع رسد که ان زمان یک دور
افتاب باشد بحرکت شبانروزی بر بیست وچهار قسم کنند هر قسمی را

ساعتی خوانند و هر ساعتی را بشصت قسم کنند و هر قسمی دقیقه
خوانند و در تقویم بازاء هر روزی ساعات و دقایق ان روز بنهند
وان مقدار زمانی باشد از طلوع افتاب تا غروب وی در ان روز و چون
ساعات مجموع روز و شب بیست وچهار است ساعات روز معین
باشد از ان بیست وچهار نقصان کنند باقی ساعات و دقایق شب
باشد وان مقدار زمانی باشد از غروب افتاب تا طلوع ان در ان شب
و روز از وقت تحویل افتاب بجدی تا بوقت تحویل افتاب بسرطان روز
افزاید و در نیمه دیگر یعنی از وقت تحویل افتاب بسرطان تا بوقت تحویل
افتاب بجدی روز کاهد و شب بعکس باشد یعنی چنانکه روز افزاید
شب کاهد چنانکه روز کاهد شب افزاید پس درازترین روزها و
کوتاهترین شبها وقت تحویل افتاب بسرطان باشد و کوتاهترین روزها
و درازترین شبها وقت تحویل افتاب بجدی باشد و بوقت تحویل افتاب
بحمل و میزان روز و شب یکسان باشد و این ساعات را که در قدر بیشتر
و کمتر نشود و بحسب درازی روز یا شب در عدد بیشتر میشود و بحسب
کوتاهی شب یا روز در عدد کمتر میشود ساعات مستویه خوانند از جهة
تساوی ساعات و چون هر روزی و هر شبی را بکوکبی داده اند چنانکه روز

یکشنبه با آفتاب و شب دوشنبه بمشتری چنانکه ساعت اول روز آفتاب را
دوم زهره را سیوم عطارد را چهارم ماه را و پنجم زحل را و ششم مشتری را
و هفتم مریخ را و هشتم آفتاب را و نهم و دهم زهره را و عطارد را و یازدهم
ماه را دوازدهم زحل را اول شب مشتری را از برای این قسمت و غیرها
که در ذکر بطول انجامد هر روز و هر شب را جدا جدا بدوازده قسم کنند
آن ساعات را ساعات زمانی و معوج خوانند اما از جهت آنکه تعیین قدر
آن موقوف است بر تعیین زمان مثلا در وقت غایت درازی روز و غایت
کوتاهی شب قدر ساعات روز در غایت کثرت باشد و قدر ساعات شب
در غایت قلت همچنین بحسب کوتاه شدن روز قدر ساعات آن کمتر میشود
و بحسب دراز شدن شب قدر ساعاتش بیشتر میگردد در هر زمانی بحسب
زمان بیش میشود اما معوج از جهت آنکه قدر شش یک نسق نمی‌ماند گاه
بیش میشود گاه کم میگردد و مقدار هر ساعتی بحسب درازی و کوتاهی
شب و روز می‌افزاید و میکاهد چنانکه گفتیم و اما ارتفاع آفتاب و
آن مقدار بعد او بود از سطح افق و آن خطی بود مستقیم که بر زمین بگذرد
و میان ظاهر و پوشیده از آسمان جدا کند و آن مقدار درجات و دقایق بود
و غایت ارتفاع هر کوکبی بوقت نصف النهار بود آن وقتی باشد که آن کوکب

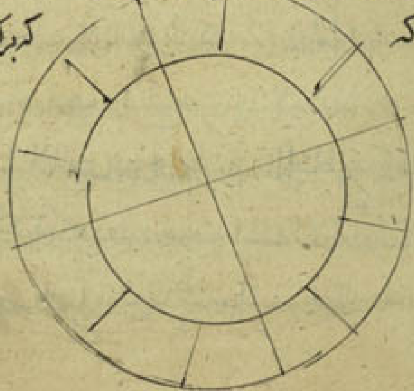
بان

بان جزو یا دایرهٔ نصف النهار رسد و آن دایره باشد که بر میان آسمان
و بهر دو نقطهٔ شمال و جنوب بگذرد که زمانی که از طلوع کوکبی باشد تا
رسیدن آن کوکب باین دایره مساوی زمانی باشد که از تجاوز کوکب بود
ازین دایره تا غروب آن کوکب و غایت ارتفاع آفتاب در هر روزی در تقویم
بعد از ده جدول جداگانه بنهند و هیچ ارتفاع از نود درجه زیاده
نشود از آنکه ارتفاع عبارت است از بعد کوکب از سطح افق بجهت قرب
چنانکه یاد کردیم و گفتیم که دور فلک سیصد و شصت درجه است و از سطح
افق تا میان آسمان که قطب افق باشد در هر جهتی که فرض کنند نود درجه
باشد و غایت ارتفاع هر کوکب و هر جزو که فرض کنند یا کمتر از این باشد
یا مساوی این و آن کوکب که غایت ارتفاعش نود درجه باشد بوقت
نصف النهار بمیان آسمان رسد **فصل دوازدهم** در نظر و تناظر
بعضی کواکب ببعضی نظر مقارنه و مقابله و تسدیس و تثلیث و
تربیع است اما مقارنه آنست که چون دو کوکب در یک برج و یک درجه
و یک دقیقه جمع آیند آنرا قران و مقارنه خوانند پس اگر این حال میان
آفتاب و ماه باشد آنرا اجتماع خوانند و اگر میان آفتاب و یکی از کواکب
متحیره باشد آنرا احتراق آن کوکب خوانند بجهت آنکه در آن حال جرم

دوزان کوکب در شیب شعاع آفتاب مخفی میشوند و اگر هر دو خمسه
متحیره باشند هم مقارنه و هم قران گویند و چون درجه و دقیقه دو کوکب
در دو برج که یکی از آن دو برج سیوم دیگر برج باشد متساوی شود از آن
تسدیس خوانند از جهة آنکه میان آن دو کوکب سدس فلک باشد
مثلا کوکبی در ده درجه حمل باشد و کوکبی در ده درجه جوزا که جوزا
سیم حمل است از ده درجه حمل تا آخر بیست درجه و سی درجه ثور
و ده درجه جوزا سدس فلک است پس اگر یکی از آن دو برج که از آن
برج درجه دو کوکب متساوی شوند چهارم دیگر برج باشد از آن
تربیع خوانند از جهت آنکه میان دو کوکب ربع دور باشد مثلا کوکبی
در بیست درجه حمل باشد و دیگری در بیست درجه سرطان که چهارم
حمل است از بیست درجه حمل تا آخر ده درجه و سی درجه ثور و سی درجه جوزا
و بیست درجه سرطان نود درجه باشد ربع فلک است و اگر یکی از آن د
دو برج که در آن دو برج درجه دو کوکب متساوی شوند پنجم دیگر برج
باشد از آن تثلیث خوانند از جهة آنکه میان دو کوکب ثلث دور باشد
مثلا کوکبی در پانزده درجه حمل باشد و دیگری در پانزده درجه اسد
که اسد پنجم حمل است از پانزده حمل تا آخر پانزده درجه و سی درجه ثور

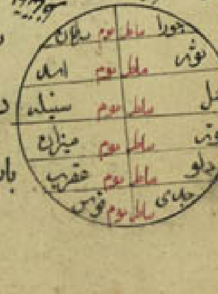
وسی

وسی درجه جوزا و سی درجه سرطان و پانزده درجه اسد مجموع بعد
میان هر دو کوکب صد و بیست درجه باشد که ثلث فلک است و اگر
یکی از آن دو برج که در آن دو برج دو کوکب متساوی شوند هفتم
دیگر برج باشد از آن مقابله خوانند از جهة آنکه دو کوکب مقابل یکدیگر
شوند و بعد میان هر دو کوکب از هر دو طرف نیمه دور باشد مثلا
کوکبی در اول حمل باشد و دیگری در اول میزان که میزان هفتم حمل است
و حمل هفتم میزان است بعد میان هر دو کوکب صد و هشتاد درجه
باشد که نصف فلک است از یک طرف سی درجه حمل و سی درجه ثور و سی
درجه جوزا و سی درجه سرطان و سی درجه اسد و سی درجه سنبله
و از طرف دیگر سی درجه میزان و سی درجه عقرب و سی درجه قوس
و سی درجه جدی و سی درجه دلو و سی درجه حوت و صورت نظرها مذکوره
چنین باشد که
که بر کشیده اند



و مقابله نیز
این را
استقبال
خوانند

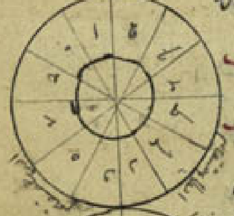
واکر یکی ازان دو برج که دران دو برج درجهٔ دو کوکب متساوی شوند دوم
دیکر برج باشد یا ششم یا هشتم یا دوازدهم میان ان دو کوکب هیچ نباشد
وازاین روشن شود که هر کوکبی را دو تثلیث و دو تربیع و دو تسدیس از هر
دو طرف و یک مقابله و یک مقارنه بیش نبود و جمله هشت نظر باشد و
راس و ذنب را با کواکب الا مقارنه نبود و ان را مجاسده خوانند و زهره و
عطارد را با افتاب الا احتراق نبود ایشان را با یکدیکر الا قران و تسدیس نبود
ازانجهت که این دو کوکب از افتاب بسیار دور نشوند و اما دیکر کواکب چه
زهره بیش از چهل و هفت درجه و عطارد بیش از بیست و هفت درجه از
افتاب دور نشوند از هر دو جانب و چون کوکب متوجه باشد بیکی ازین نظرها
کویند متصل است و چون اتصال تمام شود و بکذرد کویند منصرف است
و این نظرهای کواکب شش کانه را بر حاشیه تقویم بنویسند از جانب دست
راست برابر هر روزی یا هر شبی که ان نظر دران روز یا شب افتد ازان اتصالات کلی خوانند
و نام ماههای هر چهار تاریخ و روزهای که دران تاریخ مشهور بود و تحویل
سنا که از برجی ببرجی هم انجا بنویسند اما ناظر اند و کوته بود یکی انکه میان
دو کوکب بود که هر دو در دو موضع باشند که درجه و دقیقه بعد شان متساوی
باشند و ان دو موضع بود از دو جانب سر سرطان و سر جدی که بعد هر

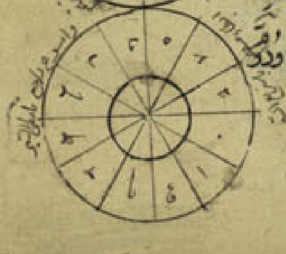




دو از نقطهٔ سر سرطان و سر جدی متساوی بود مثلا یکی در بیست درجه
ثور بود و دیکری در ده درجه اسد باشد چه بعد هر یکی از سر سرطان یک برج و
ده درجه بود و از سر جدی چهار برج و بیست درجه بود و دوم انکه میان دو کوکب
باشد که هر دو در دو موضع باشند که مطالع متساوی باشند و ان دو
موضع بود که از دو جانب سر حمل و میزان متساوی که بعد هر دو از نقطهٔ
سر حمل و میزان متساوی مثلا یکی در بیست درجه حمل بود و دیکری در ده درجه
حوت بعد شان از نقطهٔ سر حمل بیست درجه باشد و از نقطهٔ سر میزان
پنج برج و ده درجه و ناظرهم در میان اتصالات کلی بنویسند و باشد که کوکبی
متصل شود بکوکبی بر سبیل نظری یا ناظری و پیش از اتمام ان اتصال باطل
شود بسبب رجوع یا بسبب هبوط کوکب متصل یا بسبب استقامت
ان کوکب که اتصال با او بود یا بسبب سرعت او و ان باطل شدن را انتکاث
خوانند و با نیز بین انتکاث نبود و علامتهای نظرها و انچه تعلق بدان دارد
بدین کونه باشد مقارن و قران ن تسدیس س تربیع ع تثلیث ث
مقابله و استقبال له اجتماع ع احتراق ق مجاسده جا تحویل ط
ناظر ظ انتکاث ث نهار د لیل ل فصل سیزدهم در مراجات
قمر و دیکر احوال او در صفحهٔ دست چپ تقویم ماهها و اول ایام اسابیع و دیکر

البروج	المطالع
حمل	له ٤
ثور	له مح
جوزا	لہ ۲
سرطان	ا مح
اسد	لر لا
سنبله	لر ٠
میزان	لر ٠
عقرب	لر لا
قوس	ا مح
جدی	لہ ۲
دلو	له مح
حوت	له ٤





ایام ماه عربی را در دو جدول بازآرند یا بنام یا برقم اعداد و محل ماه یعنی برجی
که قمر بوقت نصف النهار در آن برج بود در جدولی دیگر بنهند و در پهلوی آن
در جدول چهارم ساعات انتقال ماه از برجی ببرجی و نشان روز اگر انتقال
بروز بود و نشان شب اگر انتقال بروز بود و اگر بشب بود که بعد از آن روز بود
بنهند پس شش جدول متساوی بکشند جهت نظر قمر با کواکب شش
که اند باقی ولا آفتاب و بعد از آن کواکب بخانه مرتبه فلاک و بازاء
هر روزی که در آن روز یا در شبی که بعد از وی بود قمر را با کوکبی از این شش
که اند نظری بود در جدول آن کوکب نظر آن رقم بود و رقم ساعتی که نظر در آن
ساعت بود و دقیقه آن و نشان روز و یا شب بنویسند و انچه بازاء هر
روزی بود که در وی یا شبی که بعد از وی بود هیچ نظر نیفتد خالی بماند و این
اتصالات را مزلجات قمر خوانند و اجتماع و استقبال که در هر ماه افتد بر صفحه
دست راست از جانب دست راست در اتصالات کلی در جدول بازاء آن بنهند
در روز یا شب تعیین کنند و ساعات که از آن روز یا از آن شب گذشته باشد
و برج طالع و برج عاشر و درجات و دقایق هر یک هم بنویسند و طالع آن
بود که در آن وقت از مشرق طلوع کند و عاشر آن بود که در آن وقت در میان
مشرق و مغرب بر میان آسمان بود و جزو اجتماع بنویسند و آن موضع بود

از فلک که آفتاب و ماه که روی مقارنه شده باشند و جزو استقبال هم
بنویسند و آن بروز موضع آفتاب بود در وقت انکه با ماه مقابله کنند
و بشب موضع ماه بود و حالات قمر هم بنویسند بعضی در جدول جدا کانه
بعد از مزلجات بر صفحه دست چپ و بعضی در خانهای خالی جدول
مزلجات بنویسند بلونی دیگر و حالات مجاسده ماه بود با راس و ذنب
که در کدام روز یا شب افتد بچند ساعت و رسیدن ماه بود بدرجه
شرف و بدرجه هبوط خود با قول بهبوط آفتاب یعنی طریقه محترقه و بعد
ازین شرف و هبوط کواکب بیان کنیم و حالا طریقه محترقه بگوییم و بعضی
رسیدن ماه بتحت الشعاع هم بیارند و آن وقتی بود که بعد ماه از آفتاب
بیش از اجتماع یا بعد از دوازده درجه نبود و مجاسده ماه با کید باورند و چنین
گویند که کید کوکبی مختفی است و سیر او معکوس است دوری بصد و چهل و
چهار سال تمام کند و برجی بدوازده سال قطع کند و چنین کوکب
بر فلک بدید نیست و علامات حالات اینست قمر با راس ~~ر~~ قمر با ذنب
~~ب~~ قمر با شرف ~~ف~~ قمر بهبوط ~~ط~~ قمر بطریقه ~~م~~ قمر با تحت الشعاع ~~ع~~ قمر
با کید ~~ک~~ قمر با نیره ~~ه~~ در نوزده درجه حمل فصل چهاردهم در منازل
ماه و آن بیست و هشت است و نام ایشان اینست ~~ا~~ اشرطین ~~ب~~ بطین ~~ب~~

[illegible]

ثریا ز دبران ه هقعه و هنعه د ذراع یح نثره لج طرفه یه جبهه یا زبره ح صرفه کج
عوا ید سماک یه عفر یو زبانا د اکلیل یج قلب لب شوله یو نعایم کا بلده کج
ذابح کد بلع ک سعود که اخبیه یو مقدم ک موخر یو رشا و قمر هر روز در
منزلی باشد وگاه بود زیادت از یکروز در یکمنزل بماند وگاه باشد که یکروز
زیادت از یک منزل ببرد قطع کند و موضع ماه در هر منزل که باشد بوقت نیم روز نام
آن منزل در جدول جداگانه بنهند بازاء آن روز و بعضی وقت انتقال
ماه از منزلی بمنزلی در جدول یکجداگانه بنهند و چون فلک دوازده
برجست و فلک منازل بیست و هشت پس حصه هر برجی دو منزل و
ثلث منزل باشد و شمس هر منزلی را

رشا	ع ح ح	سماک	د ح ح
شرطین	ح ه نا	غفر	د ه نا
بطین	ح لا ح	زبانا	د لا ح
ثریا	ا ط لا	اکلیل	د ط لا
دبران	ا کا لو	قلب	د کا لو
هقعه	٠ ٧ س	شوله	ط ٧ س
هنعه	٠ س ط	نعایم	ط س ط
ذراع	د ح ح	بلده	ط ح ح
نثره	د ه نا	ذابح	ط ه نا
طرفه	د لا ح	بلع	ط لا ح
جبهه	٧ ط لا	سعود	ه ط لا
زبره	٧ کا لو	اخبیه	ه کا لو
صرفه	٠ ٧ س	مقدم	ا ٧ س
عوا	٠ س ط	موخر	ا س ط

که بازپس کند و از ابجاد دو دسنو د
آن منزل بیش از طلوع آفتاب برآید
و جدول منازل اینست
و چون ظاهر شود طلوع آن منزل
در میان اتصالات کلی بنویسند
بازاء آن روز که وقت طلوع هر
منزل سقوط رقیب آن منزل باشد

و آن منزل پانزدهم باشد از آن منزل **فصل پانزدهم** در ظهور و خفاء کواکب بکر
احوال کواکب متحیره ستارکان علویه پیش از احتراق بچند روز در مغرب مخفی
(چون شمس از ایشان بگذرد)
باشد بعد از غروب پیش از طلوع آفتاب و احتراق ایشان در میانه ایام است
استقامت ایشان باشد و مقابله ایشان با آفتاب در ایام رجوع باشد
و رجوع ایشان میانه دو تثلیث آفتاب باشد و زهره و عطارد در ایام در میان
استقامت و هم در میان رجعت احتراق بود و در اوایل رجوع در مغرب
مخفی شوند و در اواخر در مشرق ظاهر شوند و پیش از احتراق که در میانه
ایام استقامت بود در مشرق مخفی شوند و اوقات ظهور و خفاء هر کوکب در
تقویم در میانه اتصالات کلی بنویسند و اما دیدن ماه نو که موضع عرض
در شمال یا در جنوب ببینند باریک یا روشن در صفحه جداگانه در جهت هر ماه
نوشته باشند و باشد که احوال سیر کواکب در جدولهای هفتگانه تقویمها
ایشان در دوازده ورقه که گفتیم برقم بیان بکنند مثلا چون سریع السیر بود
یعنی سیر او از سیر وسط زاید بود این رقم بنویسند سه و چون بطی السیر
بود یعنی سیرش از سیر وسط کمتر بود این رقم بنویسند قص و چون سیرش
و سیر وسط بود این رقم بنویسند سط و مقیم را قیم و راجع را رجع و هر کوکبی را
چهار نطاق در فلک اوج و چهار نطاق در فلک تدویر بود و ا...

و بعد از احتراق بچند روز در
مشرق ظاهر شوند

و بعد از احتراق در غروب ظاهر شوند

مستقیم را قیم

نطاقها



وباشد که آن هم بنویسند ونشانهای نطاق اول اوج چنین بود واح
دوم چنین مح وسیم را ىحح وچهارم را ىدح ونطاق اول تدویر را ىاد
دوم را مر- وسیم را ىح وچهارم را ىد وافتاب را نطاقها نه تدویر نبود
فصل نوزدهم در باقی انچه در تقویم ارند در اوراق دوازده گانه برابر
هر روزی بنویسند از باب اختیارات که امروز چه کار را شاید وازچه کار
باید احتراز کردن آنرا بعد از این باجمال خواهیم بیان کردن وپیش از اوراق
ماهها طالع سال وصورت آن بیارند وصورت طالع درجات خانهاء
دوازده گانه از بروج ومواضع کواکب وراس وذنب در وقت تحویل ثبت
کنند ومواضع سهام هم بنویسند سهام دلایل چیزها مخصوص بود که از مواضع
کواکب وخانها گیرند وازهمه قوی تر سهم السعاده وسهم الغیب بود وپیش
انصورت طالع وقت تحویل افتاب بمؤامره استخراج آنها از زیج بیاورند وپیش
از طالعها دیگر فصلها ونکته وطالعهای اجتماعات واستقبالها لاثناهم

صورتها

صورتها بنهند وصورت طالع را تا چه خوانند وبعد از ان فصلها ماهها
خسوفی وکسوفی که دران سال افتاده باشد بیارند وتعیین اوقات
واحوال ان بکنند وطالعهای هریک ثبت کنند اما دیگر جدولهای
که پیش از اوراق ماهها وضع کنند جهت احکام فصول وقرانات واجتماعات
واستقبالات وجهت تواریخ وزواید دیگر بحسب عادت هر قومی از
شرح مستغنی باشد اینست معرفت تقویم وبعد از این بعضی از انچه
بدان احتیاج افتد در معرفت تقویم هم بیاریم برسبیل اختصار
انشاء الله تعالی فصل هفدهم در خانها ووبال ستارکان جدی
ودلو خانهای زحل اند وقوس وحوت خانهای مشتری اند حمل وعقرب
خانهای مریخ اند اسد خانه افتاب ثور ومیزان خانهای زهره اند جوزا
وسنبله خانهای عطارد اند سرطان خانه ماه ومقابل خانه هر کوکبی
وبال او بود پس خانهای نیرین وبال زحل باشد وخانهای او وبال
ایشان وخانهای مشتری وبال عطارد وخانهای عطارد وبال
مشتری وخانهای مریخ وبال زهره وخانهای زهره وبال مریخ وراس و
ذنب را نه خانه ونه وبال باشد فصل هجدهم در شرف وهبوط کواکب
شرف آفتاب در نوزده درجه حمل است وشرف ماه در سیم درجه ثور

هبوط کواکب

کواکب	شمس	قمر	زحل	مشتری	مریخ	زهره	عطارد	راس	ذنب
بروج	میزان	عقرب	حمل	جدی	سرطان	سنبله	حوت	قوس	جوزا
درجات	یط	ج	کا	ه	کح	کز	یه	ج	ج

شرف کواکب

کواکب	بروج	درجات
شمس	حمل	یط
قمر	ثور	ج
زحل	میزان	کا
مشتری	سرطان	یه
مریخ	جدی	کح
زهره	حوت	کز
عطارد	سنبله	یه
راس	جوزا	ج
ذنب	قوس	ج

وشرف زحل در بیست و یکم درجه میزان وشرف مشتری در پانزدهم درجه
سرطان وشرف مریخ در بیست و هشتم درجه جدی وشرف زهره
در بیست و هفتم درجه حوت وشرف عطارد در پانزدهم درجه سنبله و
شرف راس در سیم درجه جوزا وشرف ذنب در سیم درجه قوس و درج
شرف همه شرف بود الا آنکه آن درجه قوی تر باشد و تا کوکب روی بدرجه
شرف دارد قوت در تزاید دارد و چون ازان درجه درگذرد روی در نقصان
دارد و هبوط هر کوکبی مقابل شرف او بود هم بان درجه و حالش همچو حال
شرف و گفته اند که طریق محترقه میان هبوط آفتاب و هبوط ماه بود
یعنی از اول درجه نوزدهم میزان تا اول درجه چهارم از عقرب **فصل نوزدهم**
در مثلثات وارباب آن حمل و اسد و قوس مثلثه آتشی اند وارباب این
حمل مثلثه بروز آفتاب و مشتری و زحل اند بدین ترتیب و بشب مشتری را
بر آفتاب مقدم دارند ثور و سنبله و جدی مثلثه خاکی اند وارباب این
مثلثه بروز زهره و قمر و مریخ باشند و بشب قمر بر زهره مقدم دارند جوزا
و میزان و دلو مثلثه هوائی اند وارباب این مثلثه بروز زحل و عطارد و
مشتری اند و بشب عطارد بر زحل و مشتری سرطان و عقرب
و حوت مثلثه آبی اند وارباب این مثلثه بروز زهره و مریخ و قمر و بشب

مریخ

مریخ از زهره مقدم دارند **فصل بیستم** در حدود کواکب پنجگانه بدانکه
هر یک از کواکب متحیره را در هر برجی حدی بود و آن چند درجه معین
باشد و استادان در حدود خلاف کرده اند و مشهورترین حدود مصریا
نست و آن هم بدین موجب که درین جدول نهاده اند جدول معروف بر قول
مصریان اینست **فصل بیست و یکم**
در وجوه و دیگر حظهاء کواکب
اما وجوه اینست که هر برجی به
ثلث کرده اند و ابتدا کرده ثلث
اول بصاحب برج داده اند ثلث
دوم آنکه در شیب فلک او بود یعنی
آفتاب و ثلث سیم آنکه شیب او
بود یعنی زهره و ثلث اول ثور
آنکه شیب زهره بود یعنی عطارد
و ثلث دوم قمر را و ثلث سیم زحل را
که بالای همه او است یعنی زحل و بعد
ازان مشتری و مریخ همچنین قیاس تا با خر حوت که نوبت هم با مریخ

جدول مصریان اینست					
حمل	مشتری و	زهره و	عطارد ح	مریخ ه	زحل ه
ثور	زهره ح	عطارد و	مشتری ح	زحل ه	مریخ ج
جوزا	عطارد و	مشتری و	زهره ه	مریخ ز	زحل و
سرطان	مریخ ز	زهره و	عطارد و	مشتری ز	زحل د
اسد	مشتری و	زهره ه	زحل ز	عطارد و	مریخ و
سنبله	عطارد ز	زهره ی	مشتری د	مریخ ز	زحل ب
میزان	زحل و	عطارد ح	مشتری ز	زهره ز	مریخ ب
عقرب	مریخ ز	زهره د	عطارد ح	مشتری ه	زحل و
قوس	مشتری یب	زهره ه	عطارد د	زحل ه	مریخ د
جدی	عطارد ز	مشتری ز	زهره ح	زحل د	مریخ د
دلو	عطارد ز	زهره و	مشتری ز	مریخ ه	زحل ه
حوت	زهره یب	مشتری د	عطارد ج	مریخ ط	زحل ب

حمل اسد قوس ناری ثور سنبله جدی خاکی جوزا میزان دلو هوائی سرطان عقرب حوت آبی

بروج کم همه گروهند رسیدو بروج سرو هم برث ولیلم جوزا و سنبله و میزان و دلو و نصف اول قوس انسانه و باقی بروج و النصف آخر قوس بهیمی

رسد واو را دو وجه در پهلوی هم افتد و آن ثلث آخر حوت وار ثلث اول
حمل باشد و وجوه را صورت نیز خوانند و باشد که برج را بثلثها قسمت
کنند ثلث اول از هر برجی بصاحب ان برج دهند و ثلث دوم بصاحب ان
برج دهند که از همان مثلثه باقی بود که بعد از او باشد و ثلث اخر صاحب ان برج
که باقی بود که از همان مثلثه مثلا ثلث اول از حمل مریخ را که صاحب حمل است
و ثلث دوم شمس را که صاحب اسد است و ثلث سیم مشتری را که صاحب
قوس است و همچنین در دیگر برجها این قسمت را قسمت دریجان
خوانند جدول معرفت وجوه و دریجان اینست

حار و غرب ... حوت ... قوس ... ثور ... سرطان ... جوزا ...

البروج						
حمل	مریخ	ی	شمس	ک	زهره	ل
ثور	عطارد	ی	قمر	ک	زحل	ل
جوزا	مشتری	ی	مریخ	ک	شمس	ل
سرطان	زهره	ی	عطارد	ک	قمر	ل
اسد	زحل	ی	مشتری	ک	مریخ	ل
سنبله	شمس	ی	زهره	ک	عطارد	ل
میزان	قمر	ی	زحل	ک	مشتری	ل
عقرب	مریخ	ی	شمس	ک	زهره	ل
قوس	عطارد	ی	قمر	ک	زحل	ل
جدی	مشتری	ی	مریخ	ک	شمس	ل
دلو	زهره	ی	عطارد	ک	قمر	ل
حوت	زحل	ی	مشتری	ک	مریخ	ل

البروج	الدریجان					
حمل	مریخ	ی	شمس	ک	مشتری	ل
ثور	زهره	ی	قمر	ک	زحل	ل
جوزا	عطارد	ی	زهره	ک	زحل	ل
سرطان	قمر	ی	مریخ	ک	مشتری	ل
اسد	شمس	ی	مشتری	ک	مریخ	ل
سنبله	عطارد	ی	زحل	ک	زهره	ل
میزان	زهره	ی	زحل	ک	عطارد	ل
عقرب	مریخ	ی	مشتری	ک	قمر	ل
قوس	مشتری	ی	مریخ	ک	شمس	ل
جدی	زحل	ی	زهره	ک	عطارد	ل
دلو	زحل	ی	عطارد	ک	زهره	ل
حوت	مشتری	ی	قمر	ک	مریخ	ل

بروج و صاحب بروج

حمل	ثور	جوزا	سرطان
مریخ	زهره	عطارد	قمر
اسد	سنبله	میزان	عقرب
شمس	عطارد	زهره	مریخ
قوس	جدی	دلو	حوت
مشتری	زحل	زحل	مشتری

و همچنین هر برجی را به نه قسم متساوی کنند و قسم اول از حمل مریخ را
دهند که صاحب حمل است و قسم دوم بصاحب ثور یعنی زهره و قسم
سیوم بصاحب جوزا یعنی عطارد را و همچنین تا قسمتهای حمل تمام شود
پس اول ثور صاحب جدی را بود یعنی زحل و قسم دوم هم او را بود از
جهت دلو و سیم مشتری را بود که صاحب حوت است و چهارم مریخ را
که صاحب حمل است و همچنین تا اخر بروج و از این ترتیب لازم اید که هر قسم
اول از هر سه برج که یک مثلثه باشند یک کوکب را بود مثلا قسم اول و بعد قسم اول از مثلثه اتشی یعنی هم از حمل و هم از اسد
و هم از قوس مریخ را بود و قسم دوم
و سیم از مثلثه خاکی یعنی هم از ثور و هم از سنبله و هم از جدی زحل را
از این سه برج زهره را باشد و قسم سیم
بود و قسم سیم مشتری را بود که صاحب حوت است و این قسم را نهبهرج
از این سه برج عطارد را باشد
خوانند جدول معرفت نهبهرج اینست

	العدد	ا	ب	ج	د	ه	و	ز	ح	ط
	اقسام برج	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]

۱	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	مریخ	زهره	عطارد	قمر	شمس	عطارد	زهره	مریخ	مشتری	زحل	زحل	مشتری
۲	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	شمس	عطارد	قمر	زحل	زهره	قمر	عطارد	شمس	مریخ	مشتری	مشتری	مریخ
۳	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	زهره	قمر	زحل	مشتری	عطارد	زحل	قمر	زهره	شمس	مریخ	مریخ	شمس
۴	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	عطارد	زحل	مشتری	مریخ	قمر	مشتری	زحل	عطارد	زهره	شمس	شمس	زهره
۵	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	قمر	مشتری	مریخ	شمس	زحل	مریخ	مشتری	قمر	عطارد	زهره	زهره	عطارد
۶	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	زحل	مریخ	شمس	زهره	مشتری	شمس	مریخ	زحل	قمر	عطارد	عطارد	قمر
۷	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	مشتری	شمس	زهره	عطارد	مریخ	زهره	شمس	مشتری	زحل	قمر	قمر	زحل

قسم اول لم

[illegible marginal notes]

وهمچنین هر برجی را بدوازده قسم کنند و هر قسمی را دو درجه و نیم بقسمت
آن برج دهند و دوم بصاحب برجی دهند که بعد از او بود بترتیب تا تمامت
اقسام باصحاب بروج دوازده گانه دهند و اینرا اثنا عشریه خوانند
وچون کوکبی یا دلیل دیگر در برجی بود و چند درجه و دقیقه از آن
برج قطع کرده باشد دو درجه و نیم از آن متعلق بحصهء همان برج بود
و دو درجه و نیم حصه برجی که بعد از او باشد تا آنجا که کمتر از حصه برجی
بماند ازان قدر هر درجه را دوازده درجه و پنج دقیقه را یک درجه و یک
دقیقه را دوازده دقیقه بشمارند از برجی که نوبت با و رسیده باشد
آنجا که برسد موضع اثنا عشریه باشد مثلا کوکبی یا دلیلی در یازده درجه
و چهل و دو دقیقه از ثور باشد ازین مبلغ ده درجه حصهء چهار برج
باشد آن برجها ثور و جوزا و سرطان و اسد اند و یک درجه باقی را
دوازده درجه و چهل دقیقه را هشت درجه دیگر باشد چنانکه جمله بیست درجه
شود و دو دقیقه را بیست چهار دقیقه و این جمله از برج سنبله باشد
که نوبت با و رسیده باشد پس اثنا عشریه آن کوکب در بیست
درجه و بیست چهار دقیقه از برج سنبله باشد هم برین
قیاس معلوم باید کرد جدول اثنا عشریه اینست

حصهء هر یکی دو درجه و نیم

ا	٤	ب	ا	٤	ب	لد	و	ب
ب	٤	كد	ب	٤	كد	لب	و	لد
ح	ا	و	ح	٤	لو	لو	و	لو
د	ا	ح	د	٤	ح	لد	و	٤
ه	ب	٤	ه	ا	٤	لد	ن	٤
و	ب	ب	و	ا	ب	لو	ن	ب
ز	ب	كد	ز	ا	كد	لز	ن	كد
ح	ح	و	ح	ا	لو	لح	ن	لو
ط	ح	ح	ط	ا	ح	لط	ن	ح
ى	د	٤	ى	ب	٤	م	ح	٤
يا	د	ب	يا	ب	ب	ما	ح	ب
يب	د	كد	يب	ب	كد	مب	ح	كد
يج	ه	و	يج	ب	لو	مج	ح	لو
يد	ه	ح	يد	ب	٤	مد	ح	ح
يه	و	٤	يه	ح	٤	مه	ط	٤
يو	و	ب	يو	ح	ب	مو	ط	ب
يز	و	كد	يز	ح	كد	مز	ط	كد
يح	ن	و	يح	ح	لو	مح	ط	لو
يط	ن	ح	يط	ح	ح	مط	ط	ح
ك	ح	٤	ك	د	٤	ن	ى	٤
كا	ح	ب	كا	د	ب	نا	ى	ب
كب	ح	كد	كب	د	كد	نب	ى	كد
كج	ط	و	كج	د	لو	نج	ى	لو
كد	ط	ح	كد	د	ح	ند	ى	ح
كه	ى	٤	كه	ه	٤	نه	يا	٤
كو	ى	ب	كو	ه	ب	نو	يا	ب
كز	ى	كد	كز	ه	كد	نز	يا	كد
كح	يا	و	كح	ه	لو	نح	يا	لو
كط	يا	ح	كط	ه	ح	نط	يا	ح
ل	٤	٤	ل	و	٤	س	٤	٤

[illegible marginal notes]

جدول اثنا عشریه بروج دوازده گانه

حمل	ثور	جوزا	سرطان	اسد	سنبله	میزان	عقرب	قوس	جدی	دلو	حوت
ب ل	ب ل	ب ل	ب ل	ب ل	ب ل	ب ل	ب ل	ب ل	ب ل	ب ل	ب ل
حمل	ثور	جوزا	سرطان	اسد	سنبله	میزان	عقرب	قوس	جدی	دلو	حوت
مریخ	زهره	عطارد	قمر	شمس	عطارد	زهره	مریخ	مشتری	زحل	زحل	مشتری
ه	ه	ه	ه	ه	ه	ه	ه	ه	ه	ه	ه
ثور	جوزا	سرطان	اسد	سنبله	میزان	عقرب	قوس	جدی	دلو	حوت	حمل
زهره	عطارد	قمر	شمس	عطارد	زهره	مریخ	مشتری	زحل	زحل	مشتری	مریخ
ز ل	ز ل	ز ل	ز ل	ز ل	ز ل	ز ل	ز ل	ز ل	ز ل	ز ل	ز ل
جوزا	سرطان	اسد	سنبله	میزان	عقرب	قوس	جدی	دلو	حوت	حمل	ثور
عطارد	قمر	شمس	عطارد	زهره	مریخ	مشتری	زحل	زحل	مشتری	مریخ	زهره
ى	ى	ى	ى	ى	ى	ى	ى	ى	ى	ى	ى
سرطان	اسد	سنبله	میزان	عقرب	قوس	جدی	دلو	حوت	حمل	ثور	جوزا
قمر	شمس	عطارد	زهره	مریخ	مشتری	زحل	زحل	مشتری	مریخ	زهره	عطارد
يب ل	يب ل	يب ل	يب ل	يب ل	يب ل	يب ل	يب ل	يب ل	يب ل	يب ل	يب ل
اسد	سنبله	میزان	عقرب	قوس	جدی	دلو	حوت	حمل	ثور	جوزا	سرطان
شمس	عطارد	زهره	مریخ	مشتری	زحل	زحل	مشتری	مریخ	زهره	عطارد	قمر
يه	يه	يه	يه	يه	يه	يه	يه	يه	يه	يه	يه
سنبله	میزان	عقرب	قوس	جدی	دلو	حوت	حمل	ثور	جوزا	سرطان	اسد
عطارد	زهره	مریخ	مشتری	زحل	زحل	مشتری	مریخ	زهره	عطارد	قمر	شمس
يز ل	يز ل	يز ل	يز ل	يز ل	يز ل	يز ل	يز ل	يز ل	يز ل	يز ل	يز ل
میزان	عقرب	قوس	جدی	دلو	حوت	حمل	ثور	جوزا	سرطان	اسد	سنبله
زهره	مریخ	مشتری	زحل	زحل	مشتری	مریخ	زهره	عطارد	قمر	شمس	عطارد
ك	ك	ك	ك	ك	ك	ك	ك	ك	ك	ك	ك
عقرب	قوس	جدی	دلو	حوت	حمل	ثور	جوزا	سرطان	اسد	سنبله	میزان
مریخ	مشتری	زحل	زحل	مشتری	مریخ	زهره	عطارد	قمر	شمس	عطارد	زهره
كب ل	كب ل	كب ل	كب ل	كب ل	كب ل	كب ل	كب ل	كب ل	كب ل	كب ل	كب ل
قوس	جدی	دلو	حوت	حمل	ثور	جوزا	سرطان	اسد	سنبله	میزان	عقرب
مشتری	زحل	زحل	مشتری	مریخ	زهره	عطارد	قمر	شمس	عطارد	زهره	مریخ
كه	كه	كه	كه	كه	كه	كه	كه	كه	كه	كه	كه
جدی	دلو	حوت	حمل	ثور	جوزا	سرطان	اسد	سنبله	میزان	عقرب	قوس
زحل	زحل	مشتری	مریخ	زهره	عطارد	قمر	شمس	عطارد	زهره	مریخ	مشتری
كز ل	كز ل	كز ل	كز ل	كز ل	كز ل	كز ل	كز ل	كز ل	كز ل	كز ل	كز ل
دلو	حوت	حمل	ثور	جوزا	سرطان	اسد	سنبله	میزان	عقرب	قوس	جدی
زحل	مشتری	مریخ	زهره	عطارد	قمر	شمس	عطارد	زهره	مریخ	مشتری	زحل
ل	ل	ل	ل	ل	ل	ل	ل	ل	ل	ل	ل
حوت	حمل	ثور	جوزا	سرطان	اسد	سنبله	میزان	عقرب	قوس	جدی	دلو
مشتری	مریخ	زهره	عطارد	قمر	شمس	عطارد	زهره	مریخ	مشتری	زحل	زحل

فصل بیست و دوم در اوج و حضیض ستاره کان بلانکرا و جهانک

دولابع

اقناب و پنج ستاره متحیره در هر دو هزار سال از برجی به برجی شوند و هر
شصت و شش سال شمسی یک درجه قطع کند و حضیضهای ایشان مقابل
اوجهای ایشان بود الا عطارد که او را دو حضیض باشد بر دو تثلیث
اوج و دو باقی اوجها
اوج و در این تاریخ که ششصد و پنجاه و هشت است از تاریخ
هجری اوج زحل در دهم درجه قوس است و اوج مشتری در اخر درجه
سنبله و اوج مریخ در هفدهم درجه اسد و اوج آفتاب در بیست و ششم
درجه جوزا و اوج زهره در هجدهم درجه جوزا و اوج عطارد در اول
درجه عقرب و حضیضها از اینجا معلوم شد و این اوجها بحسب زیج
شاهیست و در دیگر زیجات مختلف باشد و اما قمر را اوج در وقت
اجتماع و استقبال باشد و حضیض در وقت دو تربیع آفتاب **فصل
بیست و سیم** در احوال بروج حمل و ثور و جوزا برجهای بهاری اند یعنی چون
آفتاب درین برجها بود بهار بود و سرطان و اسد و سنبله برجهای
تابستانند و میزان و عقرب و قوس برجهای خریف اند و جدی
و دلو و حوت برجهای زمستانند و برجهای اوایل این چهار فصل
سال را منقلب خوانند و آن حمل و سرطان و میزان و جدی بود
و برجهای میانه فصلها را ثابت خوانند و آن ثور و اسد و عقرب

[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
ل	٨	٦	٥	٩	ا.	لم	۹	ى	ـل	ل	ـ
٨	٦	٥	٩	ا.	لم	۹	ى	ـل	ل	ـ	ل
[illegible]	٥	٩	ا.	لم	۹	ى	ـل	ل	ـ	ل	٨
٥	٩	ا.	لم	۹	ى	ـ	ل	ـ	ل	٨	٦
٩	ا.	لم	۹	ى	ـل	ل	ـ	ل	٨	٦	٥
ا.	لم	۹	ى	ـل	ل	ـ	ل	٨	٦	٥	٩
لم	۹	ى	ـل	ل	ـ	ل	٨	٦	٥	٩	ا.
۹	ى	ـل	ل	ـ	ل	٨	٦	٥	٩	ا.	لم
ى	ـل	ل	ـ	ل	٨	٦	٥	٩	ا.	لم	۹
ـل	ل	ـ	ل	٨	٦	٥	٩	ا.	لم	۹	ى
ل	ـ	ل	٨	٦	٥	٩	ا.	لم	۹	ى	ى
ـ	ل	٨	٦	٥	٩	ا.	لم	۹	ى	ـل	ل

و دلو

و دلو باشند و برجهای آخر فصلها را ذو جسدین خوانند و آن جوزا و سنبله
و قوس و حوت باشند و برجهای بهار و تابستان شمالی عالی باشند و
برجهای خریف و زمستان جنوبی منخفض و حمل مذکر و نهاری بود و ثور
مؤنث و لیلی بود و بدین ترتیب یکی مذکر نهاری بود و یکی مؤنث و لیلی پس
بروج مثلثه آتشی و هوائی مذکر و نهاری باشند و بروج مثلثه خاکی و
آبی مؤنث و لیلی و بروج آتشی و هوائی گرم باشند و بروج خاکی و آبی
سرد و بروج آتشی و خاکی خشک باشند و بروج هوائی و آبی تر و بروج
زمستان و بهار معوج الطلوع باشند و بروج تابستان و خریف مستقیم
الطلوع **فصل بیست و چهارم** در احوال کواکب زحل و مریخ نحس اند زحل نحس اکبر مریخ نحس اصغر مشتری
و زهره سعد اند مشتری سعد اکبر و زهره سعد اصغر و عطارد با نحس
نحس و با سعد سعد و نیرین در تسدیس و تثلیث سعد باشند و تربیع
و مقابله و مقارنه نحس و راس سعد است و ذنب نحس و کید هم نحس و کواکب
علوی و شمس مذکر اند و زهره و قمر مؤنث و هر چه مذکر باشد الا مریخ نهاری
اند و مریخ و زهره و قمر لیلی اند و زحل سرد و خشک است و مشتری گرم و تر
و مریخ و شمس گرم و خشک اند و زهره سرد و تر باعتدال نزدیکتر و قمر سرد و
تر و عطارد با هر کوکبی که رسد طبیعت او گیرد و در مذکری و تانیث همچنین با

فصل بیست و پنجم در خانهای دوازده که آن برج و درجه که از مشرق بالا
میکند در هر وقتی از طالع خوانند وان خانهٔ زندگانی و جان و تن و عمر
باشد و ابتدا هر کاری تعلق باین خانه دارد و بعد از ان خانهٔ دوم باشد
وان خانهٔ مال و معیشت یاران باشد پس خانهٔ سیم وان خانهٔ برادران
خواهران و خویشان و تحویل باشد پس خانهٔ چهارم وانرا وتد الارض
خوانند خانهٔ پدر و ملکها و عواقب کارها باشد و خانهٔ پنجم خانهٔ
فرزندان و شادیها و بخششها باشد و خانهٔ ششم خانهٔ بندگان و خد
متکاران و بیماریها و چهارپایان خرد باشد و خانهٔ هفتم وتد غارب
بود نظیر طالع ان خانهٔ زنان و شریکان و خصمان باشد و خانهٔ هشتم
خانهٔ زنین و نکبت و میراث باشد و خانهٔ نهم خانهٔ علم و دین و سفر و خانهٔ
دهم خانهٔ عمل و سلطان و مادر باشد وانرا وسط السماء خوانند و خانهٔ
یازدهم خانهٔ امیدها و سعادت و دوستان باشد و خانهٔ دوازدهم خانهٔ
دشمنان و بدبختی و چهارپایان بزرگ باشد و هر خانه که از درجه و دقیقه
باشد از برج وان موضع خانه خوانند و هر خانه که از تیغ درجه بیشتر از آن
موضع خانه باشد تا تیغ درجه بیش از موضع خانه دوم که بعد از و باشد
وازین خانها طالع و دهم و هفتم و چهارم اوتاد اند و یازدهم و پنجم و دوم

مبدا
رد کرم

و هشتم

زایل الاوتاد دوم و پنجم و هشتم و یازدهم

هشتم مایل الاوتاد اند و نهم و سیم و ششم و دوازدهم ساقط از طالع
وازهمه خانهای قویترین طالع و عاشر پس هفتم پس چهارم پس یازدهم
پس پنجم پس نهم پس دوم پس هشتم و ضعیفترین همه دوازدهم و ششم بود
که هم زایل اند و هم ساقط فصل بیست و ششم در فرح کواکب وانچه بدان ماند فرح
زحل در دوازدهم بود و فرح مریخ در ششم و فرح مشتری در یازدهم و فرح زهره
در پنجم و فرح آفتاب در نهم و فرح قمر در سیم و فرح عطارد در طالع و مقابل
فرح را ترح وآفت خوانند و بودن ان کواکب نهاری که بر فوق الارض و بت
تحت الارض و کواکب لیلی بر عکس حیز خوانند و همچنین بودن کواکب مذکر را
در ربع مذکر و خانهٔ مذکر و بودن کواکب مونث در ربع مونث و خانهٔ
مونث قوتی دیگر باشد شبیه بفرح و حیز فصل بیست و هفتم در حال
نظرها و دیگر احوال تثلیث و تسدیس نظر دوستی اند تثلیث تمام دوستی
و تسدیس نیم دوستی مقابله و تربیع نظر دشمنی اند مقابله تمام دشمنی
و تربیع نیم دشمنی و نظر دوستی با سعود نیک باشد و نظر دشمنی با ایشان
بد نباشد و نظر دشمنی با نحوس بد باشد و نظر دوستی با ایشان چندان
بد نباشد مقارنه و مجاسده با سعود تمام سعادتی باشد و با نحوس
تمام نحوستی باشد و حد نظر را جرم خوانند و جرم علویین نه درجه

پس از آن کوکب و نه درجه بعد از آن کوکب بود و جرم سفلیین هفت درجه پیش
و هفت درجه پس بود و جرم مریخ هشت درجه پیش و هشت درجه پس بود
و جرم آفتاب در هر جانب پانزده درجه و جرم قمر در هر جانب دوازده درجه
و جرم رأس و ذنب همچون جرم قمر و کوکبی که بکوکبی ناظر خواهد شد چون
بجا جرم رسد متصل شود و اتصال تمام آنگاه بود که میان ایشان کمتر از نیم
جرم هر دو کوکب بود و چون کمتر از نیم جرم آن کوکب باشد از آن هر دو
که نظر خواهند کرد که جرم او کمتر باشد اتصال بغایت رسیده باشد و چون
از آن نظر بگذرد منصرف شود و در جانب انصراف چون درجات اتصال
باشد و چون قمر بجا انتقال کند و بکوکبی ناظر خواهد بود اما هنوز بجه
اتصال نرسیده باشد گویند بعید الاتصال است و اگر منصرف شده باشد
و دیگر کوکبی را نخواهد دید گویند خالی السیر است و اگر در برجی هیچ
کوکبی را از کواکب ششگانه نه بیند گویند وحشی السیر است فصل
بیست و هشتم در دلالات کواکب از طبقات مردم زحل کوکب پیران و دهقانان
و ارباب خانهای قدیم و مردان سیاه و اهل قلاع و صحرانشینان باشد
مشتری کوکب قضات و سادات و اصحاب مناصب باشد مریخ کوکب سپا
هیان و اهل سلاح و ترکان و عیاران و دزدان باشد شمس کوکب پادشاهان

و بزرگان و اهل حکم و امر و نهی باشد زهره کوکب زنان و خادمان و معشوقان
و اهل طرب باشد عطارد کوکب دبیران و اصحاب قلم و اهل دیوان و عاملان و
زیرکان باشد قمر کوکب رسولان و پیکان و مسافران و رندکان و عوام
باشد فصل بیست و نهم در احوال روزها چون قمر ناظر سعود بود بیشتر کارها را
شایسته باشد اگر اتصال بمشتری باشد از برج منقلب تجارت و خرید و
فروخت را شاید و از برج ثابت دخول بلد و بنیاد کارهای خیر کلی نهادن را
و از بروج ذوجسدین سفر را و اگر اتصال بزهره بود از برج منقلب جامه نو پوشیدن
و نو بریدن را و از برج ثابت جز عقرب زفاف کردن را و از برج ذوجسدین مر
تزویج و شرکت را و اگر ناظر بنحوس بود بنظر دشمنی نشاید الا تخریب
بناها و قتل سباع و اگر بنظر دوستی بود بزحل در برج ارضی عمارت
و زراعت را شایسته بود و از بروج آبی بریدن کاریزها و جویها و از
بروج ثابت بناء شهرها و حصارها و اگر قمر ناظر باشد بمریخ از بروج
منقلب سواری و گوی زدن و از بروج ثابت تعبیه لشکرها و از بروج
ذوجسدین اصلاح سلاح و ترتیب آلات و حرب را و اگر ناظر شمس
بود از بروج منقلب بنظر دوستی سفر و دخول نزدیک پادشاهان و از بروج
ثابت دخول بلد و ابتداء اعمال و اشغال سلطانی و دیدن علما و از بروج

ذوجسدین و دیکر کارهای بزرك را و از بروج آتشی پرایه و کدخدائی
دز و سیم و اما اکر بنظر عداوت بود در وی خیر نبود الا آنکه اجتماع بر نظر
سعود شاید رازهای نهانی کفتن و پوشیده کردن کارها در استقبال
بر ضد این بود و اکر ناظر بعطارد بود عطارد به سعود بود و ماه متصل
سعود باشد تعلیم کتابت و بحث و مجادله را شاید و اکر منحوس بود در وی
خیر نبود خاصه که بنظر عداوت بود و بر جمله اتصال القمر به وجهی پسندیده
بهر کوکبی کاری را شاید که منسوب بود بان کوکب و قمر با ذنب و کیوان یا
دو نحس و وحشی باشد در طریقه محترقه و خالی السیر خاصه که از نحسی البرج
منصرف خالی السیر بود هیچ کاری را نشاید این آنچه در اختیارات روزهای
تقویم بان احتیاج افتاد والله اعلم فصل سی ام در معرفت اصول
چند که بدان احتیاج افتد در اختیارات جزوی ا صلاح حال قمر ب صاحب
موضع او د کوکبی که کاری ابتدا خواهند کرد با و منسوب بود ٧ طالع وقت
ه صاحب طالع وقت و خانه که بان کار منسوب بود د صاحب در اختیار
کارها نکاه باید داشت و صلاح خانها ان بود که از نحوس خالی باشد
و سعود بان ناظر بود و صلاح حال کواکب ان بود که ایشان را قوتی ذاتی
بود و آن چنان بود که ا در خانه - یا در شرف ه یا در مثلثه ٧ یا در حد

[illegible]

یا در وجه

یا در وجه خود باشند و یا در ان ربعی که روی با اوج دارند یا در
شمال الصاعد باشند یا در مستقیم السیر بوند و زاید در سیر و با قوتی
عرضی بود و آن چنان بود که ا در فرح - یا حیز یا د یا اوتاد ٧
یا مایل الاوتاد ه یا ناظر بطالع د یا در ربع و خانه که موافق طبع باشد
د با سعود و آن چنان بود که ممازج سعود باشد بنظر یا شانظر و
فساد حال کواکب ضد این معانی بود مانند وبال و هبوط و
حضیض و رجوع و احتراق و بودن در طرح در خانهاء زایل
و ساقط و ممازجت با نحوس و امثال ان و سعود قوی در حسن تیسیر
و ضعیف از نحس نکاهد و نحس قوی از نحس بیازاید و ضعیف از نحس
بیفزاید و باید که کارهای منقلب با بروج منقلب و ثابت با بروج
ثابت اختیار کنند و اتصال قمر با کوکبی که مناسب ان کار بود مثلا ا
جامه نو بریدن و پوشیدن با قمر در بروج غیر ثابته متصل بزهره
که کوکب زینت است و - سفر با در بروج غیر ثابته متصل بزهره
و خلاف اکر سفر در خشك باشد یا ابی اکر دریا بود متصل بسعد
و منصرف از سعدی و نهم که خانه سفر است و هفتم که خانه مقصود است
هر دو باید که مسعود باشند ه و تعلیم را در برجی که بر صورت مردم

بود وان برجهاء هوائی بود و سنبله و نیمه اول از برج قوس ممتزج
بعطارد با مزاجی محمود د نیکی جا بر شدن قرص در خانهای مریخ و مشتری
باشد و ه فصد کردن در بروج آتشی یا هوائی نیکو بود و فصد
بر دست و منکب باید که قمر در جوزا بود و بنا نهادن را باید که
صاعد بود در شمال در برج ثابت یا ذو جسدین و زحل در چهارم
فلک حال بود و ز اعمال سلطانی را باید که ماه در شرف بود یا در خانه
آفتاب یا ناظر با آفتاب بدوستی ح بیع تجارت در برج منقلب
مسعود بمشتری یا بعطارد و ط بیع و شرا در برج منقلب و لما
در بیع منصرف از سعد و در شری متصل بسعد و بدین قیاس باید
کرد و ما درین مختصر بدین قدر اختصار کنیم که زیادة ازین خواهند
با کتب این علم رجوع کنند والله اعلم تم الکتاب

بسم الله الرحمن الرحیم

الحمد لله رب العالمین والصلوة والسلام علی محمد وآله واصحابه
اجمعین **اما بعد** این رساله‌ایست در علم حساب مشتمل بر سه مقاله
مقاله اول در حساب اهل هند و آن مشتمل است بر مقدمه و دو باب مقدمه
در بیان صور اعداد و مراتب آن بدانکه حکماء هند خواسته‌اند که در کتابت
اعداد اختصاری کنند ازین جهت نه رقم وضع کرده‌اند برین صورت
۱ ۲ ۳ ۴ ۵ ۶ ۷ ۸ ۹ و مرتبه اول را در حساب از طرف یمین از برای
احاد تعیین کرده‌اند و دوم را از برای عشرات و سیم را از برای مآت باز سه
مرتبه دیگر را که بعد از این می‌آید و اولین را از برای احاد الوف تعیین کرده
اند و دوم را از برای عشرات الوف و سیم از برای مآت الوف و همچنین می‌افزاید
می‌شود لفظ الوف بتزاید مراتب سه گانه که بعد از این می‌آید هرچند
که باشد پس هر یک را از ارقام صورتها که اگر در اول مرتبه واقع شد
عبارتست از عددی که آن رقم برای آن موضوعست و اگر در دوم مرتبه
واقع شود ده گیرند مثلا اگر صورت یکی در دوم مرتبه واقع شود ده گیرند

و اگر صورت دو باشد بیست و اگر سه باشد سی و بر همین قیاس و اگر
و اگر در سیم مرتبه واقع صد گیرند و اگر دو بود دویست و اگر سه بود سیصد
و برین قیاس اگر در چهارم هر یکی هزار گیرند و اگر در پنجم مرتبه واقع شود
هر یکی را ده هزار گیرند و اگر در ششم بود هر یکی را صد هزار و همچنین الی
غیر النهایة و هر مرتبه که در وی عددی نباشد الخاصفر نویسند بر صورة
دایرهٔ خورد بجهت حفظ مرتبه پس صورت ده چنین باشد ۱۰ و صورة
یازده این ۱۱ و صورة صد این ۱۰۰ و صورت پنجهزار و بیست و پنج این ۵
۵۰۲ **باب اول** در حساب صحاح و آن هشت فصلست **فصل اول**
در تضعیف یعنی دو چندان ساختن عددی و طریق عملش آنست که آن
عددی را که تضعیف او خواهیم کرد بر جای نویسیم و ابتدا از جانب یمین
کرده هر رقم را بصورتی با اعتبار مرتبه تضعیف کنیم و حاصل اگر کمتر از ده
باشد در تحت او بنهیم و اگر کمتر نباشد زیادتی او بر ده در تحت او بنهیم و
اگر زیادتی نباشد و حاصل همین ده باشد صفری در تحت او بنهیم و از برای
ده یکی در ذهن نگاه داشتیم حاصل تضعیف الجمله در یسار او است افزاییم و
این افزون را رفع خوانند مثالش خواهیم که این عدد را ۵۴۰۷۶ ۸
تضعیف کنیم ابتدا بشش کرده او را تضعیف کردیم دوازده شد دو را در تحت

اوگذاشتیم واز برای ده یکی را در ذهن بجهت رفع نگاه داشتیم بعد ازان هفت
را تضعیف کردیم چهارده شد زیاده کردیم بروی ان یکی را که در ذهن
نگاه داشتیم پانزده شد پنج را در تحت هفت گذاشتیم واز برای ده یکی
در تحت صفر که در یسار هفت است گذاشتیم بعد ازان چهار را تضعیف
کردیم هشت شد ازرا در تحت چهار گذاشتیم بعد ازان تضعیف پنج کردیم
ده شد صفری در تحت پنج گذاشتیم واز برای ده یکی در ذهن نگاه داشتیم بر
حاصل تضعیف هشت که شانزده است افزودیم هفده شد هفت را در تحت
هشت ویکی را از برای ده در یسارش گذاشتیم بدین صورت

۸۵۴۰۷۶
۱۷۰۸۱۵۲

فصل دوم در تنصیف یعنی بدو نیم ساختن عددی
طریق عملش انست که عددی را که تنصیف خواهیم کرد بجای نویسیم وابتدا
ازجانب یسار کرده هر رقم را بصورتش بی اعتبار مرتبه تنصیف کنیم واگر زوج
باشد نیمه او را در تحتش نویسیم واگر فرد باشد هر اینه نیمه او مشتمل بر کسری
خواهد بود ان نیمه را بی کسر در تحتش نویسیم واز برای کسر پنج عدد در ذهن گیریم
بر نصف عددی که بر یمین اوست افزاییم و در تحت عدد یمین نویسیم واگر در جانب
صفر یا یکی باشد همان پنج محفوظ در ذهن را در تحتش نویسیم واگر در مرتبه از مراتب
صفر باشد همان صفر بالمطلق را در تحتش نویسیم واگر در جانب یمین عددی نباشد

علامت

علامت نصف در تحتش نویسیم برین صورت ½ مثالش خواستیم که تنصیف کنیم
این عدد را ۸۶۰۲۷۴۵ ابتدا کردیم بهشت ونصف او که چهار است
در تحت او نوشتیم بعد ازان نصف شش را که سه است در تحتش نوشتیم و
چون صفر را نصف نبود وصفر را در تحتش نویسیم بعد ازان نصف دو که یکی است
نوشتیم بعد ازان نصف دو را بعد ازان هفت را که تنصیف کردیم سه و نیم
شد سه را در تحتش نوشتیم بعد ازان از برای نیم پنج بر نصف چهار افزودیم
هفت شد او را در تحت چهار نوشتیم بعد ازان پنج را تنصیف کردیم دو و نیم
شد دو را در تحتش نوشتیم و علامت نیم را در تحتش نوشتیم برین صورت

۸۶۰۲۷۴۵
۴۳۰۱۳۷۲½

فصل در جمع یعنی زیادت کردن عددی بر عددی
وطریق عملش انست که هر دو عدد را بجای نویسیم یکی را در تحت ان دیگری
را بطریقی که احاد در برابر احاد و عشرات در برابر عشرات وعلی هذا القیاس
بعد ازان خطی در عرض در تحت هر دو بکشیم وابتدا از جانب یمین کرده
کرده هر دو رقمی بصورتش بران رقم که در برابر اوست افزاییم و حاصل را در تحت
هر دو تحت خط عرضی بنویسیم اگر کمتر از ده باشد واگر کمتر نباشد زیادتی
او را بر ده در تحت هر دو نویسیم و از برای ده یکی را بر حاصل جمع ایشان در یسار
اوست افزاییم همچنانکه در تضعیف گفتیم واگر یکی ازین دو عدد مراتب باشد که

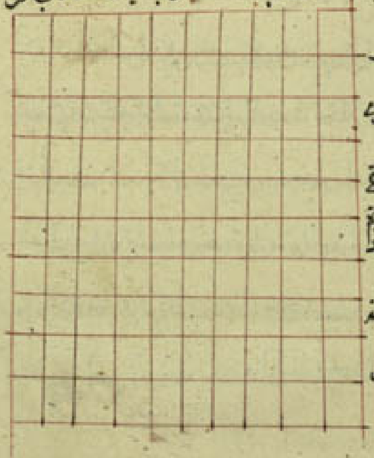
در مقابل اینها از عدد دیگر چیزی نباشد این مراتب را در سطر جمع بعینه نقل
کنیم مثالش خواستیم که این عدد را ۴۹۰۵۲ با این عدد ۶۳۵۲۱۴۵
جمع کنیم هر دو را بجای نویسیم و در برابر یکدیگر بهمان طریق که گفتیم و ابتدا
کردیم بدو و او را بر پنج افزودیم و حاصل او را که هفت است در تحت هر دو رقم
گذاشتیم بعد از آن نیز ساختیم پنج را با چهار و مجموع که نه باشد در
تحت هر دو گذاشتیم بعد از آن صفر را با هشت که همان هشت است در تحت
هر دو نوشتیم بعد از آن نه را با دو که مجموع یازده باشد یکی از وی در تحت
گذاشتیم و از برای ده یکی در ذهن گرفته بمجموع چهار و پنج که نه باشد افزودیم
ده شد صفر در تحت نوشتیم و از برای این ده یکی در ذهن گرفته بر سه افزودیم
چهار شد در تحتش نوشتیم و شش را بعینه در سطر حاصل جمع
کردیم برین صورت ۴۹۰۵۲ و اگر خواهیم که جمع کنیم سه
عدد را یا زیاده از ۶۳۵۲۱۴۵ سه عدد را هم برین جا نویسیم
بعضی را در تحت ۶۴۰۱۱۸۷ بعضی بطریقی که آحاد در برابر آحاد
و عشرات در برابر عشرات بود و ابتدا از مرتبه آحاد کرده جمع کنیم آنچه در آن
مرتبه باشد بصورتش و از این حاصل شود و هر چه از دون عشره باشد
در تحت همان رقم که در برابر اوست نویسیم و از برای عشرات که رده باشد یکی

دیگر

و اگر بیست باشد دو و اگر سی باشد سه و برین قیاس در ذهن گرفته
بر حاصل جمع آنچه در پیش باشد افزائیم و همچنین تا عمل تمام شود
مثالش ۵۴۷۲ فضل در تفریق یعنی نقصان کردن کمتر
کمتر از عدد ۳۶۲۳ / ۳۹۶۷ / ۱۲۴۱۲ بیشتر طریق عملش آنست که هر دو را بجای
نویسیم چنانکه گفتیم در جمع و ابتدا از جانب یمین کرده نقصان کنیم آنچه
در مراتب منقوص است از آنچه در مراتب منقوص منه است آحاد از آحاد
و عشرات از عشرات هر یکی را بصورتش و اگر چیزی باقی ماند آنجا صفر
نویسیم و اگر در مرتبه را ممکن نباشد از محاذی او نقصان کردن بجهت
آنکه در برابر اوست کمتر از او باشد یا در برابرش صفری باشد یکی از عشرات
او از جانبش بگیریم و این یکی نسبت مرتبه ده باشد پس نقصان کنیم
این رقم را از ده و باقی از این ده را با آنچه در محاذی رقم مذکور است در
تحت نویسیم و اگر در عشرات او چیزی نباشد یکی از مآت بگیریم و این نسبت
با مرتبه عشرات ده باشد از این ده نه را در عشرات منقوص منه در
نویسیم و یکی که باقی ماند این یکی را ده اعتبار کرده بطریق مذکور عمل را
تمام سازیم مثالش خواستیم که نقصان کنیم این عدد را ۵۲۳۸
از این عدد ۱۶۹۷۴ هر دو را در محاذاة یکدیگر نوشتیم و ابتدا بهشت کردیم

چون هشت از انچه در برابر اوست بیشتر است یکی از هفت کرده چهار
محاذی اوست کرفتیم پس از چهار محاذی چهار ده شد هشت از او نقصان
کردیم و شش باقی را در تحت نوشتیم و بعد از ان سه را از شش کر بعد از ان کر
فتن یکی از هفت باقی مانده بود نقصان کردیم انچه باقی ماند در تحت
نوشتیم و بعد از ان دو را از نه و پنج را از شش نقصان کرده انچه باقی ماند
در تحت نوشتیم و هشت را از منقوص منه در صف باقی بعینه نقل کردیم
برین صورت ٨٦٩٧٤ / ٥٢٣٨ / ٨١٧٣٦ فصل در ضرب ضرب عددی در عددی دیگر
عبارتست از تحصیل عدد ثالثی که نسبت ان با یکی
از ان دو عدد چون نسبت عدد دیگر باشد با واحد و عدد ثالث را
حاصل ضرب خوانند و از ان دو عدد یکی را مضروب و دیگری را مضروب
فیه و می باید دانست که ضرب بر دو قسمست ضرب مفردات و ضرب مرکبات
ضرب مفردات یا ضرب احاد در احاد است یا غیر اما بجهت ضرب احاد در
احاد کوئیم اکر مضروب واحد باشد مضروب فیه بعینه حاصل ضرب باشد
واکر مضروب دو باشد حاصل ضرب ضعف مضروب فیه و اکر سه باشد
مضروب فیه را بر ضعفش افزاییم و اکر چهار باشد ضعف مضروب فیه
تضعیف کنیم و اکر پنج باشد بعدد هر یک از مضروب فیه ده کیریم و مجموع

تضعیف کنیم اکر بیشتر از پنج باشد مضروب و مضروب فیه را با هم جمع کنیم
و انچه بر ده زیاده باشد برای هر یکی ده بکیریم و نکاه داریم و تمامی هر یک را
از ان دو عدد تا ده در یکدیکر ضرب کنیم و با انچه نکاه داشته ایم جمع کنیم
حاصل ضرب باشد مثلا خواستیم که ضرب کنیم هفت را در هشت هر دو را
جمع کردیم پانزده شد پس از برای هر یک از پنج ده کرفتیم پنجاه شد این را
نکاه داشتیم بعد از ان سه را در دو که تمام این عدد ند تا ده در یکدیکر
ضرب کردیم حاصل اکر شش است با پنجاه که نکاه داشته بودیم جمع کردیم
پنجاه و شش شد و اکر ضرب مادون عشره را بعضی در بعضی یاد بکیرند بهتر
باشد و اکر نتوانند که ضرب را جدولی رسم کردیم و حاصل ضرب مادون عشره را در
ان جدول نهادیم و مضروب را در طول جدول و مضروب فیه را در عرض جدول



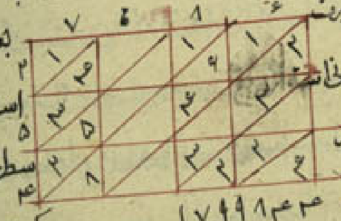
بر سبیل و حاصل ضرب هر دو
مفرد را یکی از مضروب و دیگری
از مضروب فیه در بیتی ملتقی
دو سطر طولی و عرضی که محاذی
ان دو مفرد است چنانکه نوشته
از این جا برکیرند و جدول اینست

اما بجهت ضرب مفردات غیر احاد صورت عدد مضروب فیه ضرب کنند یعنی
نه هر دو مضروب را بی اعتبار مرتبه در یکدیگر ضرب کنند و انچه حاصل شود
نگاه دارند باز عدد مرتبهٔ مضروب را با عداد مرتبه مضروب فیه جمع کنند و
از مجموع یکی طرح کنند انچه ماند عدد مرتبهٔ احاد حاصل ضرب باشد مثلا اگر
دو باقی ماند هر یکی را از احاد حاصل ضرب ده گیرند و اگر سه ماند هر یکی را
صد و اگر چهار ماند هزار و همچنین اگر پنج ماند هر یکی را ده ده هزار و علی هذا
مثال اگر خواستیم که بیست را در چهار صد ضرب کنیم صورت بیست را که
دو است در صورت چهار صد که چهار است ضرب کردیم هشت شد
این را نگاه داشتیم و عدد مرتبه مضروب را که دو است در صورت چهار
با عدد مرتبه مضروب فیه که سه است جمع کردیم پنج شد یکی از ان طرح کردیم
چهار ماند پس هر یکی از انچه نگاه داشتیم هزار گرفتیم هشت هزار شد اما
بجهت ضرب مرکبات شکلی ذات اربعة اضلاع رسم کنیم و قسمت کنیم طول
انرا بعدد مراتب یکی از مضروبین و عرضش را بعدد مراتب مضروب دیگر و
از مواضع انقسام ضلعی خطوط متوازیه تا اضلاع مقابل اخراج کنیم
چنانکه ان شکل بمربعات صغار منقسم شد و بعد از ان مربعات را بدو مثلث
منقسم سازیم بخط مؤرب بطریقی که ابتدا خط از زاویهٔ دست راست از

زاویة

از دو زاویهٔ فوقانی مربع و انتهایش بپیوندد بزاویهٔ دست چپ از دو
زاویهٔ تحتانی مربع و این شکل شبکه خوانند بعد از ان یکی از دو مضروب
را بالای جدول نویسیم چنانکه هر مرتبه در محاذاة مربعی واقع شود و مضروب
دیگر را در یسار چنانکه مات بر بالای عشرات و عشرات بر بالای احاد وا
قع شود و علی هذا و بعد از ان ضرب کنیم هر یک از مفردات مضروب را در هر یک
از مفردات مضروب فیه و حاصل در مربع ملتقی دو سطر که بر محاذی ایشانست
نویسیم احاد را در مثلث تحتانی که و عشرات را در مثلث فوقانی و در مرتبه که صفر
باشد مربعات محاذی او را خالی گذاریم بعد از ان در مثلث تحتانی که بر راست ترین
شبکه واقع است از مربع تحتانی هر چه باشد در تحت ان مثلث در خارج شکل
نویسیم و اگر چیزی نباشد صفر نویسیم و این اول حاصل ضرب باشد بعد از ان جمع
کنیم ارقامی را که ما بین دو خط مورب که بر بالای مثلثه مذکور است و حاصل آنرا
بر یسار انچه اول نوشته بودیم اگر کمتر از ده باشد و الا احادش را نویسیم و از برای
هر عشره یکی بر حاصل ارقام سطر جمع مورب که بر بالای اوست افزائیم و همچنین
جمع کنیم انچه در سطرهای مورب باقیست و در سطر حاصل بنویسیم تا عمل تمام
شود و اگر یکی از سطور مورب عدد نباشد و از سطر دیگر نیز چیزی باین سطر
رفع نکرده باشیم با جمیع ارقام این سطر سطر دیگر مرفوع شده باشد انجا

صفر نوشتیم مثالش خواستیم که ضرب کنیم این عدد را ۷۰۸۶
درین عدد ۲۵۴ شکلی کشیدیم بر وجهی که گفته‌ایم و مضروب و
مضروب فیه را در فوق و یسارش نوشتیم بعد از آن ضرب کردیم صورت
هفت را که در مرتبهٔ الوف واقع است در صورت دو که در مرتبهٔ مات واقع
است چهارده حاصل شد چهار را در مثلث تحتانی مربع که در سمت مربعی
که در ملتقی هر دو واقع است نوشتیم و ده را که صورتش یکیست در مثلث فوقانی
نوشتیم باز هفت را در پنج ضرب کردیم سی و پنج حاصل شد پنج را در مثلث تحتانی
که ملتقی هر دو است نوشتیم و سی را بصورت سه در مثلث فوقانی و همچنین
هفت را در چهار ضرب کردیم بیست و هشت حاصل شد و این را نیز بهمان صورت
در مربع ملتقی ایشان نوشتیم و همچنین عمل کردیم با هشت که در مرتبهٔ عشرات
واقعست و باشش که در مرتبهٔ احادست و خالی گذاشتیم آنچه در محاذات صفر
است برین صورت



بعد از آن چهار
را که در مثلث تحتانی
است از مربع ملتقی
که در مرتبهٔ احاد در
سطر حاصل ضرب
در تحت شکل نقل
کردیم بعد از آن جمع
آنچه مابین دو خط مورب جاست که بعد از آن مثلث مذکور است یعنی دو رقم

ده را که چهار است در یسار سابق نوشتیم بعد از آن جمع کردیم دو را و سه دیگر را که
که مجموع هشت باشد و آن را در یسار چهار مذکور نوشتیم بعد از آن یکی را و شش
را و چهار را و هشت را جمع کردیم نوزده شد نه را از آن در یسار هشت نوشتیم و
ابتدای ده یکی را در ذهن نگاه داشتیم و با مجموع یکی و پنج و دو جمع کردیم نه
شد این را در یسار نه سابق نوشتیم بعد از آن چهار و سه را که هفت
باشد در یسار نه دوم نوشتیم آنگاه یکی را که واقعست در مثلث فوقانی که در
مربع ایسر اند و پنج فوقانی شکلی است در یسار هفت نوشتیم و عمل را تمام
کردیم پس حاصل ضرب در تحت شکل هزار بار هفتصد و نود و نه هزار و
هشتصد و چهل و چهار شد و اگر در مرتبهٔ احاد یکی از مضروبین یا هر دو
یا در مرتبهٔ احاد و عشرات معا یا در احاد و عشرات و مات و همچنین در
مراتب متوالی در یک مضروب یا در هر دو صفر باشد رسم شبکه که بعدد جمیع
مراتب مضروبین حاجت نباشد بلکه بعدد باقی ارقام بعد از طرح اصفار کفایت
باشد و چون حاصل ضرب باقی ارقام حاصل کنیم اصفاری که طرح کردیم از
طرفین هر چه باشد بیمین حاصل ضرب نویسیم مثالش خواستیم که ضرب کنیم
این عدد را ۷۰۸۶۰۰ درین عدد ۲۵۴۰۰ طرح کردیم
اصفاری که در یمین مضروبین است باقی ماند مضروب و مضروب فیه متساوی

انچه گذشت پس نقل کردیم اصفار محفوظه را که پنج است بر همین سطر حاصل مبلغ
صد و هفتاد و نه بار هزار هزار و نهصد و هشتاد و چهار بار هزار هزار و چهار صد
هزار شد بدین صورت ١٧٩٩٨٤٤٠٠٠٠٠ **فصل** در قسمت قسمت عددی
عددی بر عددی عبارتست از طلب عدد ثالثی که هرگاه این عدد ثالث را در عدد
ثانی ضرب کند حاصل عدد اول شود و عدد اول را مقسوم خوانند و ثانی را مقسوم
علیه و ثالث را خارج قسمت طریق عملش آنست که عدد مقسوم را بر جای نو
یسیم و بر فوق آن خطی عرضی بکشیم آنگاه میان هر دو مرتبه خطی طولی بکشیم
که مبداش خط عرضی باشد منتها جنبا بحدی که عمل اقتضا کند بعد از آن
مقسوم علیه در تحت مقسوم نویسیم بمسافت مناسب بحیثیتی که آخر مقسوم
علیه زیاده نباشد از آنچه از مقسوم در برابر او واقع شده باشد باعتبار مراتب
اگر بود واجب بود که آخر مقسوم علیه در برابر ما قبل آخر مقسوم واقع شود
و بعد از آن طلبیم اکثر عددی از آحاد که ممکن باشد از او در یک یک از مراتب
مقسوم علیه بصورتش ضرب کردن و حاصل را نقصان کردن از آنچه در برابر
او بود از مقسوم و از یسارش اگر در یسارش چیزی باشد و چون همچنین
عددی یافت او را بر فوق خط عرضی در محاذات اول مراتب مقسوم علیه
نویسیم و ضرب کنیم او را در هر یک از مراتب مقسوم علیه بصورتش و حاصل

ضرب را در تحت مقسوم نویسیم بحیثیتی که آحاد حاصل ضرب محاذی مضر
وب فیه باشد از مقسوم علیه و نقصان کنیم این حاصل را از آنچه
در برابر اوست از مقسوم و از یسارش اگر در یسارش چیزی باشد و باقی
را در تحتش نویسیم که باقی مانده خط عرضی کشیم میان حاصل و باقی
تا معلوم شود که آنچه بر بالای این خط است محو است و آنچه در شیب
است ثابت است بعد از آن خط عرضی کشیم در تحت باقی مقسوم و
باقی مقسوم را در تحت این خط یک مرتبه بجانب یسار نقل کنیم باز
طلبیم اکثر عددی بصفت مذکوره و او را نویسیم بر یمین آنچه اول نوشته
بودیم و عمل کنیم با این هرچه با اول کرده بودیم و اگر همچنین عددی یافت
نشود آنجا صفر نویسیم و در تحت باقی مقسوم خط عرضی کشیده و
در تحت باقی مقسوم خط عرضی کشیده در تحت این خط باقی مقسوم
را یک مرتبه بجانب یسار نقل کنیم و همچنین عمل کنیم تا آنگاه که مرتبه اولی
از مقسوم علیه محاذی مرتبه اولی از باقی مقسوم شود پس عمل تمام
شود و آنچه بر فوق مقسوم نوشته شود بر بالای خط عرضی خارج
قسمت آن باشد و آحادش محاذی آحاد مقسوم بود پس اگر چیزی باقی
مانده باشد از مقسوم آن کسر خارج قسمت باشد که مخرجش مقسوم

معلیه باشد مثالش خواستیم که این عدد را ٢٣٤٨٠٦ برین
عدد ٩٧٥ قسمت کنیم عدد اول را که مقسوم است بجای خود نویسیم
و چنانکه گفتیم خط عرضی بر خطوط طولی رسم کردیم و مقسوم علیه را
در تحت او نویسیم بمسافت مناسب چنانچه آخر مراتب او محاذی ماقبل آخر
مقسوم واقع شد چه اگر محاذی آخر مقسوم بودی مقسوم علیه بر
زیاده بودی از آنچه در محاذات اوست از مقسوم و این جایز است بعد از آن
اکثر عددی طلب کردیم از آحاد بصفت مذکور چهار را یافتیم
بر بالای خط عرضی محاذی اول مراتب مقسوم علیه نوشتیم و این چهار را
ضرب کردیم اولا در پنج بیست حاصل شد برین صورت این را در تحت
مقسوم نوشتیم چنانچه صفر محاذی پنج واقع شد پس او را از آنچه در
برابر اوست از مقسوم نقصان کردیم سه باقی ماند سه را در تحت صفر
نوشتیم بعد از آن که خط عرضی کشیدیم میان سه و حاصل ضرب باز
ضرب کردیم چهار مذکور را در هفت بیست و هشت حاصل شد این
را در تحت مقسوم نوشتیم چنانکه آحادش برابر هفت واقع شد پس
حاصل را از آنچه در برابر اوست از مقسوم نقصان کردیم شش باقی ماند
این را بعد از آنکه خط عرضی کشیدیم در تحت هشت نوشتیم باز چهار را

دریم

در نه ضرب کردیم و حاصل را که سی و شش است در شصت و هشت نوشتیم
و این سی و شش از شصت نقصان کردیم پس باقی ماند سی و دو از در
تحت سی و شش نوشتیم بعد از خط عرضی چنانچه دو برابر هشت و سه
برابر چهار واقع شد پس باقی ماند از مقسوم این ٣٢٠٦ این
را بعد از خط عرضی که بهمه خطوط طولی کشیدیم یک مرتبه بجانب
یسار نقل کردیم برین صورت
باز اکثر عددی دیگر بصفت
مذکوره طلب کردیم هیچ نیافتیم
پس صفری بجهت عدد اول که
چهار است نوشتیم و در تحت باقی
مقسوم علیه خط عرضی دیگر
کشیدیم و در تحت این خط باقی
مقسوم علیه یک مرتبه بجانب یسار نقل کردیم برین صورت

٢	٣ ٥	٤	٨	٠	٦
	٣ ٢	٨			
		٦ ٣	٦		
		٣	٢		
	٣	٢	٠	٦	
	٥	٧	٩		
	٠				

باز اکثر عددی بصفت مذکوره طلب
کردیم پنج را یافتیم این را برابر صفر نوشتیم
و او را اول در پنج مقسوم علیه ضرب کردیم

٢ ٢	٣ ٠	٤	١	٠	٦
	٣ ٢	٨			
		٦ ٣	٦		
		٣	٢		
	٣	٢	٠	٦	
٣	٢	٠	٦		
	٥	٧	٩		

وحاصل را که بیست و پنج است در تحت باقی مقسوم بصفت مذکوره
نوشته از محاذی او نقصان کردیم هفت باقی ماند این را بعد از خط
عرضی در تحت پنج حاصل ضرب نوشتیم باز پنج را در هفت ضرب کردیم
وحاصل را که سی و پنج است از هفتاد نقصان کردیم و باقی را که سی و
پنج دیگر است در تحت او نوشتیم بعد از خط عرضی باز پنج در نه ضرب
ضرب کردیم چهل و پنج حاصل شد این را بصفت مذکوره نوشته از
محاذی او نقصان کردیم و باقی را که یازده باشد در تحت خط عرضی
ثبت کردیم برین صورت عمل تمام شد از
برای آنکه باقی کمتر از مقسوم علیه است و حاصل
قسمت چهارصد و پنج شد از صحاح و
سیصد و یازده جزو با اجزای که باشد
وهفتاد و ند انان اجزا یک صحیح باشد

		٤	٥ .	٥	
٢	٣٥	٤	٨	٥	٦
	٣٢	٨			
		٦ ٣	٦		
		٣	٢		
	٣	٢	٥	٦	
٣ ٢	٢٥	٥	٦		
	٧ ٣	٥			
		٥			
	٣	٤	٥		
	٣	١	١		
	٥	٧	٩		

فصل در استخراج جذر

هر عددی که او را در نفس خودش ضرب کنند
آن عدد را جذر خوانند و حاصل ضرب را مجذور و مربع و مال نیز
خوانند و طریق آنست که هر عددی را که جذر او مطلوب باشد بر جا

نویسیم

نویسیم و بر بالا او خط عرضی کشیم همچنانکه در عمل قسمت گفتیم و سه
و نقطها نشان کنیم بر خط عرضی برابر مراتب فرد مثال مرتبهٔ احاد
که اول است و مات که سیوم است و عشرات الوف که پنجم و علی هذا الحکم
باشد و اکثر عددی طلب کنیم از احاد که مضروب او را در نفس خودش
از ما یحاذی علامت اخیره بصورتش و از یسارش اگر در یسارش چیزی
باشد نقصان توان کرد هر گاه که همچنین عدد یافت شود او را بالای
علامت اخیره نویسیم و در تحت علامت نیز نویسیم همین عدد را بمرتبهٔ
مناسب بمحاذات او ضرب کنیم عدد فوقانی را در عدد تحتانی یعنی
در نفس خودش ضرب کنیم و حاصل را در تحت عددی که جذر او مطلوب تحت
نویسیم چنانچه احادش محاذی مضروب فیه واقع شود و از ما ازاء محاذی
مضروب فیه و از یسارش نقصان کنیم و باقی را در تحت خط عرضی
نویسیم بعد از آن فوقانی را بر تحتانی افزائیم و مجموع را بجانب یمین
یک مرتبه نقل کنیم چنانچه احادش محاذی یمین علامت اخیره شود
بعد از آن که خط عرضی بر فوق رقم تحتانی بجهت محو کشیده باشیم باز
طلب کنیم اکثر عددی از احاد که چون او را در نفس خودش ضرب کنیم و
در مجموع منقول نیز ضرب کنیم ممکن باشد طرح او از صورت عددی

کرمحاذی ان علامت مقدم بر علامت اخیره است و از انچه در یسار او
ست هرگاه که اینچنین عدد یافت شود بر بالای علامت مقدم بر علامت
اخیره نویسیم و همچنین در تحت او نیز نویسیم و عمل مذکور بجای آوریم
بعد از ان عدد فوقانی بر تحتانی افزائیم و این مجموع را با مجموع اول یک مرتبه
بجانب یمین نقل کنیم باز طلب کنیم اکثر عددی از احاد که چون در نفس
خودش و در مجموع منقول ضرب کنیم مجموع ممکن باشد طرح او از صورت
عددی که در محاذات علامت مقدم بران دو علامت مذکور باشد و از انچه
در یسار او نیز باشد هرگاه که اینچنین عدد یافتیم باز عمل سابق بجای
اوریم و اگر چنین عدد نیافتیم بر فوق علامت و تحتش صفری نویسیم و
مجموعات مذکوره را یک مرتبه بجانب یمین نقل کنیم و همچنین عمل
بکنیم تا منتهی شود بعلامت اول و با او نیز همین بجای اوریم پس انچه حاصل
شود بر فوق جدول الجذر باشد ان عدد را که مطلوب بود جذر او و اگر
چیزی باقی نماند در صف عدد این منطق الجذر باشد و ارقامی که
بر بالای خط عرضی است جذر او باشد بتحقیق و اگر باقی ماند معلوم
شود که اصم الجذر بوده است پس یکی را با انچه بر بالای علامت ایمن واقع
است یا انچه در تحت واقع است افزائیم و جمیع عدد تحتانی را مخرج فرض

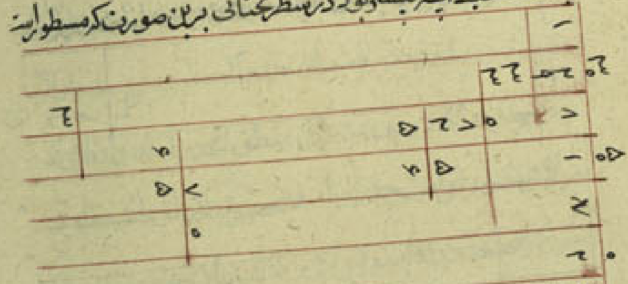
کنیم

کنیم و باقی از عددی که جذر او مطلوبست با این مخرج نسبت کنیم انچه حاصل
شود بر بالای علامت این کسر جذر عدد مذکور بود بتقریب اصطلاحی
مثلا خواستیم که این عدد را جذر او استخراج کنیم بهمان طریق قسمت
او را نوشتیم و یک خط عرضی و یک خطوط طولی بر کشیدیم و علامات
چنانکه گفتیم تعیین کردیم بعد از ان اکثر عددی طلب کردیم و
بصفت مذکوره عدد سه را یافتیم این بر فوق علامت اخیره و در
تحتش بمسافت مناسب نوشتیم فوقانی را در تحتانی ضرب کردیم حاصل
کرده است در تحت دو که در برابر سه است نوشتیم از دو و ان بسیار شده
نقصان کنیم و باقی را که سه است بعد از خط عرضی در برابر دو نوشتیم
پس فوقانی را بر تحتانی افزودیم و مجموع که شش است یک مرتبه بیمین نقل
بعد از ان که خط عرضی بر فوق سر تحتانی کشیدیم برین صورت

	ـ		
ط	ح ه	۴	۴
	۲	۵	
°	ـ		
	۷		
°	ح		

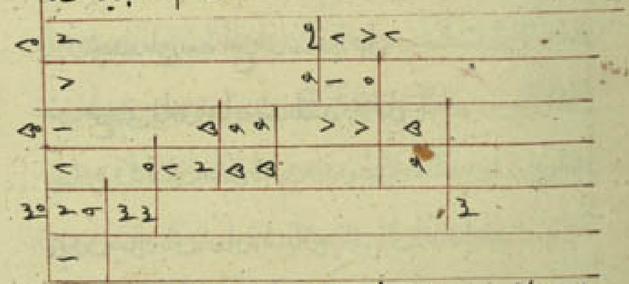
باز طلب کردیم اکثر عددی دیگر بصفت مذکوره پنج را یافتیم نوشتیم

او را بر بالای علامتی که مقدمست بر علامت اخیره و در تحت
همین علامت بر همین احاد منقول یعنی شش و ضرب کردیم پنج را
اولا در شش حاصل سی بدین صورت   این را در تحت عدد مجذ
ور نوشتیم چنانچه صفر برابر شش افتاد پس او را از ماتحاذی او از عدد
مجذور نقصان کردیم هشت باقی ماند این را در تحت صفر نوشتیم بعد
از خط عرضی بعد از آن پنج را در پنج تحتانی ضرب کردیم حاصل او را که
بیست و پنج است بصفت مذکوره نوشته از ماتحاذی او نقصان کردیم پنجاه
و شش ماند از بعد از خط عرضی نوشتیم پس پنج فوقانی را با پنج تحتانی
جمع کردیم ده شد صفری بجای تحتانی اعتبار کرده یکی را بر شش که بر
یسار اوست افزودیم و مجموع را یک مرتبه بیک جانب یمین نقل کردیم
بعد از تخطیط الخ بیستونود در سطر تحتانی بدین صورت که مسطور است



باز طلب کردیم اکنون عددی را بصفت مذکوره هشت را یافتیم او را بر

بالای علامت اول عدد تحت او بر همین صفر تحتانی نوشتیم و ضرب کردیم
این هشت را اولا در هفت و حاصل ضرب را از محاذی او نقصان کردیم
هیچ نماند و بعد از آن در هشت ضرب کردیم و حاصل را نقصان کردیم از آنچه
در محاذات مضروب فیه و از یسار اوست پس باقی ماند از عدد مجذور
هشت بعد از آن هشت فوقانی را با هشت تحتانی جمع کرده یکی بر وافز
ودیم عدد تحتانی هفتصد و هفتاد شد و عمل تمام شد بدین صورت



و این هفتصد و هفتاد مخرجیست که هشت باقی کسر اوست پس جذر
حاصل شد از عمل باشد این ٨ ٥ ٣ فصل هشتم در میزان
گرفتن اعمال مذکوره اهل حساب را میزان اینست که هرگاه این میزان
درست باشد عمل نیز درست باشد غالبا و اگر میزان درست نباشد
بتحقیق عمل غلط باشد و طریق میزان گرفتن چنانست که مفردات عدد
را باعتبار مراتب جمع کنیم و نه نه از و طرح کنیم تا کمتر از نه بماند آنچه

باقی ماند میزان عدد باشد مثالش خواستیم که میزان این عدد را ٣٥٩٧٩
بدانیم نه وهفت وهشت وپنج وسه را جمع کردیم واز مجموع نه نه طرح
کردیم پنج باقی ماند آن میزان این عدد باشد وطریق میزان گرفتن عمل
ضرب آنست که میزان مضروب را در میزان مضروب فیه ضرب کنیم واز حا
صل نه نه طرح کنیم انچه باقی ماند اگر موافق میزان حاصل ضرب بود ضرب درست
باشد واگر مخالف میزان حاصل ضرب باشد بخطا بود واگر از احد المضر
وبین بعد از طرح نه نه هیچ باقی نماند تا عمل درست باشد باید که از حاصل
ضرب هیچ باقی نماند تا عمل درست باشد والا عمل بخطا بود و میزان قسمت
چنان بود که میزان خارج قسمت را در میزان مقسوم علیه ضرب کنیم
وبروی میزان باقی را زیاده کنیم اگر چیزی باقی مانده باشد و نه نه از وی
طرح کنیم می باید که باقی مساوی میزان مقسوم بود واگر از مقسوم علیه
یا خارج قسمت بعد از طرح نه نه هیچ باقی نماند باید که میزان مقسوم
مساوی میزان باقی قسمت بود واگر از باقی قسمت چیزی باقی مانده
باشد باید که از مقسوم نیز بعد از طرح نه نه هیچ چیز باقی نماند تا
عمل صحیح بود والا عمل خطا بود وطریق عمل میزان جذر آنست که میزان
جذر را در نفس خودش ضرب کنیم وبروی میزان باقی از جذر زیاده کنیم اگر

صحیح

چیزی باقی مانده باشد و نه نه از وی طرح کنیم اگر این باقی مساوی میزان
عدد مجذور بود عمل صحیح بود والا خطا باشد **باب دوم**
در حساب مجذور کسور وآن مشتملست بر مقدمه و دوازده فصل
مقدمه در تعریف کسر وکیفیت وضع آن هر گاه صحیح را با جزای متساوی
تجزیه کنند عدد اجزا را مخرج گویند وبعضی از آن اجزا را کسر واقل آن
دو باشد واین مخرج اجزا یک کسر نباشد که آن نصف است بعد از آن سه
باشد ویکی ثلث او باشد و دو ثلثان او وبعد از آن چهار وبرین قیاس
واما کیفیت وضع کسور آنست که کسر را در تحت صحاح باید نوشت
ومخرج را در تحت کسر واگر با وی صحیح نباشد بجای صحاح صفر باید
نوشت پس صورت نصف چنین $\frac{1}{2}$ وصورت ثلثان این $\frac{2}{3}$ وصورت
ثلثه اخماس این $\frac{3}{5}$ وباید دانست که نسبتی که میان کسر ومخرج اوست
در اعداد بی نهایت یافت میشود لیکن معتبر اقل عددیست که بر این
نسبت باشد **فصل** در معرفت اشتراک وتباین وتداخل
میان اعداد هر دو عددی که باشند غیر واحد خالی از آن نیست که اقل
عد اکثر میکند یا نی ومراد بعد آنست که هر گاه که اقل را از اکثر نقصان کنیم مرة
بعد اخری تا اکثر چیزی نماند قسم اول را متداخلان گویند همچون دو وده

وانکه اقل عدد اکثر بکند انده حال بیرون نیست یا آنست که عدد ثالث غیر
واحد یافت میشود که عدد هر دو بکند یا نی پس اگر یافت شود آن دو عدد
را متشارکان گویند و متوافقان نیز گویند و ثالث را عاد ایشان خوانند
و کسری که این عدد ثالث مخرج آن کسر باشد وفق مثلا چهار و شش
که اگر چهار شش عد نکند اما دو عد هر دو میکند و اگر عدد ثالث غیر واحد
یافت نشود که عد هر دو کند آن دو عدد را متباینان گویند چون چهار
و هفت پس اگر خواهیم که تداخل و تشارک و تباین میان هر دو عدد
بدانیم اکثر را بر اقل قسمت کنیم اگر چیزی باقی نماند متداخلان باشند
و اگر عددی باقی ماند غیر واحد مقسوم علیه را برین باقی قسمت کنیم
و همچنین تا آنگاه که چیزی نماند یا یکی باقی ماند بر تقدیر یکه چیزی باقی
نماند آن عدد متشارکان باشند و در مقسوم علیه اخیر چه این مقسوم
علیه اخیر عد هر دو میکند و اگر یکی باقی ماند آن دو عدد متباینان باشند
مثلا خواستیم که ببینیم که چهار را با بیست تداخل دارد یا تشارک یا تباین
بیست را بر چهار قسمت کردیم هیچ چیز باقی نماند معلوم شد که میان ایشان
تداخل است و شش را با هشت خواستیم که بدانیم که چه حال دارد هشت
را بر شش قسمت کردیم دو باقی ماند باز مقسوم علیه که شش است بر دو

قسمت

قسمت کردیم چیزی باقی نماند معلوم شد که میان ایشان توافق است
و دو عدد هر دو میکند و وفق ایشان نصف است و شش را با بیست و سه
خواستیم که بدانیم که چه حالست بیست و سه را بر شش قسمت کردیم
پنج باقی ماند باز شش را بر پنج قسمت کردیم یکی باقی ماند معلوم شد که
میان ایشان تباین است **فصل ۲** در تحصیل اکثر مخرج مشترک
یعنی مرکسور مختلفه را یعنی یافتن اول عددی که برای آن مخارج
کسور مختلفه مفروضه عد او کند طریقش آنست که مخارج مفروضه
با یکدیگر و تداخل و توافق و تباین میان ایشان معلوم کنیم پس مخارج
متباینه بعینه نگاه داریم و از مخارج متداخله بر اکثر اقتصار نمائیم و
اقل را اکفا داریم و از مخارج متوافقه یکی را بعینه نگاه داریم و از باقی و
فق آنگاه داریم پس آنچه نگاه داشته‌ایم یکی را در دیگر ضرب کنیم و حاصل را
در ثالث ضرب کنیم باز این حاصل را در رابع ضرب کنیم و همچنین تا آنگاه
که منتهی شود پس حاصل ضرب اخیر مخرج مطلوب باشد مثال آنکه خواستیم
که اقل عددی پیدا کنیم که نصف و ثلث و ربع و خمس و سدس و ثمن داشته
باشد مخارج این کسور را که دو و سه و چهار و پنج و شش و هشت
است گرفتیم و پنج چون مباین همه بود نگاه داشتیم و دو و چهار و هشت

متداخل بوبند دو و چهار را بگذاشتیم و هشت را نگاه داشتیم و نیز میان
سه و شش تداخل بود به شش اقتصار کردیم و چون میان شش و هشت
موافق بود از شش وفق که او را که سه است نگاه داشتیم و شش را بگذاشتیم
پس نگاه کردیم که چند عدد نگاه داشته‌ایم سه و پنج و هشت یافتیم سه
در پنج ضرب کردیم پانزده شد پانزده را در هشت ضرب کردیم صد و بیست شد
او مخرج کسور مطلوبست **فصل ۳** در تجنیس کسور و آن را بسط نیز
گویند و آن چنان بود که عدد صحیح را مکسور سازند بان طریق که صحاح را
در مخرج کسر ضرب کنند و اگر با صحاح کسر باشد این کسر را با صورتش بر حاصل
ضرب افزایند مثالش خواستیم که شش را و ثلث ارباع را ارباع سازیم
ضرب کردیم شش را در چهار و بر حاصل ضرب سه را افزودیم بیست و هفت
ربع شد **فصل ۴** در رفع کسور و آن چنان باشد که کسری چند
باشد از یک جنس که مجموع از مخرج خود زیاده باشند عدد آن کسور
را بر مخرج قسمت کنیم خارج قسمت صحاح باشد و باقی کسر این مخرج بود
مثالش خواستیم که بیست و یک خمس را رفع کنیم بیست و یک را بر مخرج
خمس پنج است قسمت کردیم چهار شد صحیح و یک خمس حاصل آمد
فصل ۵ در تضعیف کسور طریقش آنست که اگر مخرج کسر فرد

باشد

باشد صورت کسر را تضعیف کنند اگر کمتر از مخرج شود بمخرج نسبت
کنند حاصل نسبت کسر مضاعف باشد مثالش خواستیم که چهار تسع
تضعیف کنیم صورتش را که چهار است تضعیف کردیم هشت چون کمتر
از مخرج بود بمخرج نسبت کردیم هشت تسع شد و اگر زیاده از مخرج شود
مثل مخرج واحد را بگیرند و باقی را بمخرج نسبت کنند مثالش خواستیم
که هشت تسع را تضعیف کنیم صورتش را که هشت است تضعیف کردیم
شانزده شد مثل مخرج را که نه است یکی گرفتیم و باقی که هفت است بمخرج
نسبت دادیم یکی و هفت تسع حاصل شد و اگر مخرج کسر زوج باشد تنصیف
کنیم مخرج را اگر نصف مساوی صورت کسر باشد حاصل تضعیف یک
صحیح باشد مثالش چهار ثمن است هشت را که مخرج ثمن است تنصیف
کردیم چهار حاصل شد نصف مخرج مساوی صورت کسر باشد پس حاصل
تضعیف کسر یک صحیح باشد و اگر زیاده از صورت کسر باشد صورت کسر
با و نسبت کنیم مثالش خواستیم که یک ربع را تضعیف کنیم چهار را تنصیف
کردیم دو شد صورت کسر را که یکیست با و نسبت کردیم نصف شد و اگر کمتر
از صورت کسر شود مثل او را از صورت کسر واحد گیریم و باقی را با و
نسبت کنیم مجموع واحد و حاصل نسبت مضعف کسر باشد مثالش

خواستیم که پنج سدس را تضعیف کنیم شش را تضعیف کردیم سه شد از
صورت کسر سه را یکی گرفتیم دو را که باقی ماند به سه نسبت دادیم ثلثان پس
حاصل شد تضعیف یکی و ثلثان شد **فصل ۶** در تنصیف کسور
و آن چنان بود که اگر صورت زوج باشد تنصیف کنیم و بعد از تنصیف
بمخرج نسبت کنند مثلا دو ثلث چون صورتش زوج باشد تنصیف
یکی شد بمخرج نسبت دادیم یک ثلث حاصل آمد و اگر صورت کسر فرد باشد
مخرج را تضعیف کنیم و صورت کسر را باو نسبت دهیم مثالش خواستیم
که سه ربع را تنصیف کنیم مخرج را که چهار است تضعیف کردیم هشت
شد کسر را که باو نسبت دادیم سه ثمن شد **فصل ۷** در جمع
کسور طریقش آنست که اگر کسور از یک جنس باشند صور این کسور را
جمع کنیم و اگر از اجناس مختلف باشند مخرج مشترک بطریقی که در فصل
دوم مذکور شده پیدا کنیم بعد از آن صور این کسور را از مخرج مشترک
جمع کنیم پس اگر این مجموع کمتر از مخرج باشد بمخرج نسبت کنیم و اگر مساوی
مخرج باشد حاصل جمع یک صحیح بود و اگر زیاده از مخرج باشد بر مخرج
قسمت کنیم خارج قسمت صحاح بود و باقی قسمت را بمخرج نسبت
دهیم و حاصل نسبت بخارج قسمت جمع کنیم حاصل جمع آن قدر صحاح

و این

و این کسر باشد مثالش خواستیم که سدس را با ثلث و نصف و ثلثان
جمع کنیم صور این کسور را از مخرج مشترک که شش است جمع کردیم ده
شد چون از مخرج بیشتر بود بر مخرج قسمت کردیم یکی شد و چهار باقی
ماند بمخرج نسبت کردیم ثلثان شد پس حاصل جمع یک صحیح و ثلثان
باشد **فصل ۸** در تفریق کسور صورت هر یک از کسر منقوص و
منقوص منه را از مخرج مشترک بگیریم پس صورت کسر منقوص را از
صورت کسر منقوص منه نقصان کنیم و باقی را بمخرج مشترک نسبت
دهیم حاصل نسبت مطلوب بود مثالش خواستیم که ثلثان را از ثلثة
ارباع نقصان کنیم مخرج مشترک گرفتیم دوازده شد صورت ثلثان
که هشت است از صورت ثلثة ارباع که نه است نقصان کردیم یکی باقی ماند
این را بدوازده نسبت دادیم نصف سدس حاصل آمد و اگر صورت کسر
منقوص بیشتر باشد از صورت کسر منقوص منه نقصان ممکن نباشد
مگر آنکه با منقوص منه صحیح باشد پس یکی از آن صحیح گیریم و در مخرج
مشترک ضرب کنیم و از حاصل ضرب کسر منقوص را نقصان کنیم و باقی را
با کسر منقوص منه جمع کرده مجموع را با مخرج مشترک نسبت دهیم مثالش
خواستیم که نصف را از یکی و ثلث نقصان کنیم یکی گرفته در مخرج مشترک

ضرب کردیم شش شد نصف را که کسر است از و نقصان کردیم و سه باقی ما
بر ثلث که بود است افزودیم پنج شد به شش نسبت دادیم خمسا اسداس
شد **فصل ٩** در تحویل کسر از مخرجی بمخرجی دیگر اگر کسر از مخرجی معلو
باشد و خواهیم که همین کسر را از مخرج دیگر معلوم کنیم که چند است طریقش
انست که صورت کسر را در مخرج محول الیه ضرب کنیم و حاصل ضرب را اگر
مساوی یا زیاده از مخرج ان کسر باشد بر مخرج ان کسر قسمت کنیم و خارج
قسمت را بمخرج محول الیه نسبت دهیم مطلوب حاصل اید و اگر حاصل
ضرب کمتر از مخرج ان کسر باشد بمخرج ان کسر نسبت دهیم حاصل نسبت
کسری از کسر محول الیه باشد مثالش خواستیم که دانیم پنج سبع دینار
چند دانق دینار است ضرب کردیم صورت کسر را که پنج است در شش
که مخرج دانق دینار است ضرب کردیم سی حاصل شد و حاصل را بر هفت که
مخرج کسر است قسمت کردیم خارج قسمت چهار شد و دو باقی ماند پس
پنج سبع دیناری چهار دانق باشد و دو سبع دانق باز اگر خواهیم
که بدانیم که این دو سبع دانق از طوجات چند است صورت کسر را که دو
است در چهار که مخرج طوجات دانق است ضرب کنیم و حاصل را که هشت
است بر هفت که مخرج کسر است قسمت کنیم خارج یکی باقی ماند پس دو

سبع

سبع دانقی طسوجی باشد و سبع طسوجی باز اگر خواهیم که
بدانیم که این سبع طسوجی از شعیرات چند است یکی را که صورت
کسر است در چهار که مخرج شعیرات طسوج است ضرب کنیم همان چهار
شود و چون کمتر از مخرج کسر است که هفت است بمخرج کسر نسبت دهیم
چهار سبع شعیر شود پس پنج سبع دیناری چهار دانق و
یک طسوج و چهار سبع شعیر باشد **فصل ١٠** در ضرب
کسور دو قسم است یکی ضرب کسور در صحاح و دوم ضرب کسور در
کسور طریق عملش در قسم اول انست که صورت کسر را در صحاح ضرب
کنند و حاصل ضرب را اگر کمتر از مخرج بود بمخرج نسبت کنند و الا
بمخرج قسمت کنند حاصل ضرب نسبت یا خارج قسمت مطلوب باشد
مثالش خواستیم که ربع را در چهار ضرب کنیم صورت کسر را که یکیست که
چهار ضرب کردیم همان چهار شد بر مخرج کسر که هم چهار است قسمت
کردیم خارج قسمت یکی شد و ان مطلوبست و اما قسم دوم طریق
عملش انست که صورت کسر مضروب را در صورت کسر مضروب فیه
ضرب کنیم و این حاصل ضرب را نگاه داریم بعد از ان مخرج کسر مضروب
را در مخرج کسر مضروب فیه ضرب کنیم پس بنگریم انچه نگاه داشته ایم

اگر کمتر از حاصل ضرب باشد با این حاصل ضرب نسبت کنیم والا
برین حاصل ضرب قسمت کنیم حاصل نسبت یا خارج قسمت مطلوب
باشد مثالش خواستیم که دو ثلث را در یک خمس ضرب کنیم
هر دو کسر را در یکدیگر ضرب کردیم شش شد بر مضروب مخرجین ضرب
که پانزده است نسبت کردیم دو خمس شد وهو المطلوب واگر یا احد
المضروبین یا با هر دو مضروب صحیح باشد این صحیح را با کسر خودش
تجنیس باید کرد بعد از آن مجنس کسر را بجای کسر بکار باید داشت
مثالش خواستیم که یکی و ربع را در چهار خمس که چهار است ضرب کردیم
بیست شد بر مضروب مخرجین که هم بیست است قسمت خارج قسمت
یکی شد پس حاصل ضرب چهار خمس در یکی و ربع یک صحیح باشد
مثال دیگر خواستیم که پنج و ثلث را در سه و ربع ضرب کنیم مجنس مضروب
را که شانزده است در مجنس مضروب فیه که سیزده است ضرب کردیم دو
یست و هشت شد بر مضروب مخرجین قسمت کردیم خارج قسمت
که هفده است و ثلث است مطلوب باشد **فصل ۱۱** در قسمت
کسور و این دو قسم بود یکی آنکه کسر در هر دو جانب مقسوم و مقسوم
علیه باشد دوم آنکه کسر در یک جانب بیش نباشد و طریق عمل در دوم

الکسر

است که هر یک از مقسوم و مقسوم علیه را در مخرج کسر ضرب
کنند و حاصل ضرب مقسوم را بحاصل ضرب مقسوم علیه
نسبت کنند اگر حاصل ضرب مقسوم کمتر باشد از حاصل ضرب مقسوم
علیه کمتر باشد والا بر حاصل ضرب مقسوم علیه کنند حاصل نسبت
یا خارج قسمت مطلوب باشد مثالش خواستیم که ثلثه ارباع را بر دو
قسمت کنیم مقسوم را که سه ربع است در مخرج او که چهار است ضرب کردیم
سه صحیح شد یعنی صورت کسر ثلثه ارباع و مقسوم علیه را که دو
است هم در چهار که مخرج کسر است ضرب کردیم هشت شد پس حاصل
ضرب مقسوم را که سه است بحاصل ضرب مقسوم علیه که هشت است
نسبت کردیم سه ثمن حاصل آمد وهو المطلوب واگر خواستیم که دو
را بر ثلثه ارباع قسمت کنیم برین تعدیل هشت حاصل ضرب مقسوم بود
و سه حاصل ضرب مقسوم علیه هشت را بر سه قسمت کردیم خارج
قسمت دو صحیح شد و دو ثلث وهو المطلوب مثال دیگر خواستیم که
شش و دو خمس را قسمت کنیم بر هشت مقسوم را در مخرج ضرب کردیم
سی و دو شد و مقسوم علیه را نیز در مخرج ضرب کردیم سی و پنج شد
حاصل ضرب مقسوم را بحاصل ضرب مقسوم علیه نسبت کردیم حاصل نسبت

شش سبع و دو خمس شد و هو المطلوب و اگر هفت را خواهیم
که بر شش و دو خمس قسمت کنیم بر این تعلیم حاصل ضرب مقسوم سی
و پنج شود و حاصل ضرب مقسوم علیه سی و دو پس سی و پنج
را بر سی و دو قسمت باید و خارج قسمت واحدی و ثلثه ارباع
ثمن شود و هو المطلوب و اما قسم اول هر دو کسر مضروب و مضروب
فیه را مخرج مشترک بگیریم پس هر یک از مقسوم و مقسوم علیه
را در مخرج مشترک ضرب کنیم و هو بطریق مذکور در قسم دوم
عمل باید بپایان رسانیم مثالش خواستیم که ربع را قسمت کنیم بر
ثمن مخرج مشترک ربع و ثمن را گرفتیم که هشت است و در وی
مقسوم را ضرب کنیم نسبت ربع دو شود و مقسوم علیه را ضرب
کردیم نسبت ثمن یکی شد و حاصل اول را بر حاصل دوم قسمت
کردیم خارج قسمت دو شد و هو المطلوب مثال دیگر خواستیم که
دو و پنج سدس را قسمت کنیم بر سه ربع مخرج مشترک گرفته دوازده
شد مقسوم را در وی ضرب کردیم سی و چهار شد مقسوم علیه ضرب
کردیم نه شد حاصل ضرب اول را بر حاصل ضرب دوم قسمت خارج
قسمت سه صحیح شد و هفت تسع و اگر خواهیم که سه ربع را قسمت

کنیم

کنیم بر دو و پنج سدس بر این تعلیم حاصل ضرب مقسوم نه شود
و حاصل ضرب مقسوم علیه سی و چهار و نه را بر سی و چهار نسبت
کنیم مقصود حاصل آید

فصل دوازدهم

در استخراج جذر
کسور طریقش آنست که صورت کسر را در مخرجش ضرب کنیم و جذر
حاصل ضرب بگیریم و بر مخرج قسمت کنیم یا باو نسبت کنیم خارج
قسمت یا حاصل نسبت جذر مطلوب باشد مثالش خواستیم که
جذر نه جزو را از شانزده جزو بدانیم صورت کسر را که نه است
در مخرج که شانزده است ضرب کردیم صد و چهل و چهار شد جذر
وی گرفتیم دوازده شد این را بمخرج نسبت دادیم سه ربع حاصل
شد و این جذر مطلوب باشد و اگر با کسر صحیح تجنیس کنیم و حاصل
تجنیس را بجای صورت کسر بکار داریم و عمل را بپایان رسانیم مثا
لش خواستیم که جذر شش و ربع را بدانیم تجنیس کردیم بیست
و پنج شد در مخرج که چهار است ضرب کردیم صد شد جذر صد را
که گرفتیم ده شد بر مخرج که چهار است قسمت کردیم دو و نیم خارج
حاصل آمد و این جذر مطلوبست

مقاله دوم

در حساب اهل
تنجیم و آن مشتملست بر مقدمه و شش باب مقدمه در بیان اصطلا

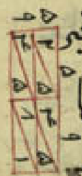
اصطلاحات منجمان بیست و هشت حرف تهجی را بر ترتیب ابجد
هوز حطی کلمن سعفص قرشت ثخذ ضظغ برای مفردات
اعداد تعیین کرده اند نه حرف اول را که از ا است تا ط بجهة
احاد تعیین کرده اند و نه دیگر از ی تا ص از برای عشرات و
نه دیگر که از ق است تا ظ از برای مات و غ از برای الف تعیین
کرده اند و از برای اعداد مرکبه ارقام مفردات همان عدد را
ترکیب کنند و مفرد اکثر را بر اقل تقدیم کنند مگر اعداد الوف را که
بر اعداد الوف تقدیم کنند پس رقم پانزده یه و رقم پنجاه و دو نب
و رقم صد و هفتاد و چهار قعد و رقم سه هزار جغ و رقم ده هزار
یغ و رقم دوازده هزار یبغ و بدین قیاس و فرق میان جیم و حا
بان کنند که جیم را بی دامن نویسند بدین صورت ـجـ و حا را دامن نویسند
بدین صورت ح و میان دال و ذال بان کنند که دال را بی نقطه نویسند
و بر فرق را علامات نهند بدین صورت ر و باقی حروف با نقطه
و عدم نقطه چنانچه در مقاله اول است و باید دانست که محیط هر
دایره را بسیصد و شصت قسم متساوی کنند و هر قسمی را
از ان درجه خوانند و عدد درجات چون بشصت رسد یا از ان

درگذرد

درگذرد هر شصت را یکی اعتبار کنند انرا مرفوع مره گویند و رقم مرفوع
مره را بر یمین درجه نویسند و چون عدد مرفوع مره نیز بشصت
رسد یا از شصت درگذرد هر شصت را یکی اعتبار کرده بر یمین مرفوع
مره نویسند و انرا مرفوع مرتین و ثانی نیز خوانند و همچنین چون
عدد مرفوع مرتین بشصت رسد یا درگذرد هر شصت را یکی اعتبار
کرده انرا مرفوع ثلث مرات و ثالث نیز خوانند و علی هذا القیاس
و هر درجه را بشصت قسم متساوی کنند و انرا دقایق گویند و رقم
دقایق بر یسار رقم درجه نویسند و هر دقیقه را بشصت قسم متساوی
کنند و انرا ثوانی خوانند و او را ثوالث و ثوالث را بروابع قسمت کنند
بالغا ما بلغ و ارقام از این ترتیب مذکور نویسند و در هر مرتبه از این
مراتب مرفوعات و درج و اجزاء ان که خالی از عدد باشد در ان مرتبه
صفر نویسند بدین صورت ٥ و از برای شناختن انکه ارقام مکتوب
از کدام مرتبه است رقم اول یا اخر را باید نوشتن که از کدام مرتبه است
رقم اول تا باقی ارقام قیاس باو معلوم شود و هر که حساب اهل
هند دانسته باشد بقواعدی که ذکر کرده شد حساب اهل نجوم بر وی
اسان گردد چه این طریق شبیه است بان تو اف نیست الا بجزئی

کر بیان خواهیم کرد از جمله انکه اهل هند در مرتبه که عدد بده میرسد
یا میکذرد ده ده را یکی اعتبار کرده بر یسار ان مینویسند و منجمان
در هر مرتبه که عدد بشصت میرسد یا میکذرد هر شصت را یکی اعتبا
کنند کرده بر یمین ان مرتبه نویسند چنانکه در سبق ذکر یافته
پس اهل هند در عمل تفریق اکر رقمی را از رقمی کم کردن که برابر اوست ممکن
نباشد نقصان کردن یکی را از رقم یسار میکیرند و از ازاده اعتبا
کرده واز و نقصان میکنند و منجمان یکی را از یمین میکیرند و از ازاده
کرده از و نقصان میکنند **باب اول** در ضرب شبکه در وضع
ارقام شبکه میان دو طریق تفاوت میباشند چه اهل هند انظم
مراتب را از مضروب و مضروب فیه بر فوق و یسار مربع صغیر که بر
یسار سطر فوقانی مربعات صغار واقعست مینویسند و منجمان
بر فوق و یمین مربع صغیر که بر یمین سطر فوقانی واقعست مینویسند
و اهل هند مربعات صغار را بدو مثلث قسمت کنند بخط مورب از
یمین بر یسار اما منجمان اعدا و چون در عمل ضرب رقم هر مرتبه را از
مضروب در ارقام مراتب مضروب فیه ضرب بایکرد و حاصل را
در دو مثلث مذکور نهادن و ارقام این مراتب از ۱ تا ۹ میرسد

شمارهٔ اهل منجمان بخط مورب از یمین بر یسار

پس احتیاج میشود بجدولی که مشتمل باشد بر حاصلات ضرب
ارقام یک یک را از یکی تا پنجاه و نه و طریقش انست که مربعی بکشند
و هر یک از دو ضلع طولی و عرضی او را به پنجاه و نه قسم متساوی
کنند و خطوط مستقیمه بمفاصل وصل کنند چنانکه مربع
مذکور بسه هزار و چهار صد و هشتاد و یک مربع صغیر

منقسم شود و بر فوق و یمین جدول اعداد نویسند از یکی تا
پنجاه و نه بترتیب و حاصل ضرب هر عددی را از اعداد سطر
سطر فوقانی در هر عددی از اعداد سطر یمین در مربع ملتقی ان
دو عدد نویسند بدین وجه که اکر حاصل ضرب کمتر از شصت
باشد رقم او را ثبت کنند و صفری در یمین او و بر یمین مربع نویسند
و اکر زیاده از شصت باشد هر شصت را یکی رفع کرده نویسند و
انچه کمتر از شصت باشد بر یسار او و بر یمین مربع نویسند و این
و این جدول را ستینی خوانند پس حاصل ضرب را از این جد
ول بر کرفته مرفوع را در مثلث فوقانی و مبسوط را در مثلث تحتا
نی ثبت کنند تا تمام حاصلات ضرب در شبکه ثبت شود بعد از ان مثلث
تحتانی که در کنج یسار سطر تحتانی شبکه واقع شده است ابتدا کرده

اعداد را جمع کرده بطریق مذکور در حساب هند غیر از آنکه آنجا
اعدادی که در میان هر دو خط مورب واقع بود آنچه زیاده از ده
میشد هر ده را یکی رفع کرده با اعدادی که در ما بین دو خط مورب
فوقانی بود جمع میکردند و آنچه کمتر از ده بود بر جای آنچه در مثلث
تحتانی بود وضع میکردند اینجا اعداد میان دو خط مورب را اگر
زیاده از شصت شود هر شصت را یکی با اعداد دو خط موربی که بر فوق آنست
جمع میکنند و آنچه از شصت باشد بر همین آنچه در مثلث تحتانی واقعست
ثبت میکنند مثلا خواستیم که عدد ب لا لا را در ن ا ح ضرب
کنیم جدولی رسم کردیم و ارقام بر او وضع کردیم بصفت مذکور د
در مثلث تحتانی دوم لط یافتیم ایشان را تحت شبکه ثبت کردیم و اعداد
ما بین دو خط مورب که بر فوق اوست جمع کردیم شصت و سه باشد
بجهت سه ج بر همین لط نوشتیم و بجهت شصت یکی با حاصل
ما بین دو خط مورب دیگر جمع کردیم هفتاد و دو شد یب بر همین
ه نوشتیم و از برای شصت و یکی با حاصل جمع ما بین دو خط مورب
دیگر جمع کردیم پنجاه و یک شد نا بر همین نوشتیم و همچنین ما بین
خطین موربین دیگر را جمع کردیم هشتاد و سه شد کج بر همین نا

نوشتیم

نوشتیم و از برای شصت و یکی با حاصل جمع ما بین خطین مورب
بین دیگر افزودیم چهل و شش شد مو بر یو نوشتیم پس در
مثلث فوقانی که بر سر یمین مشبکه است د یافتیم از بر همین مو

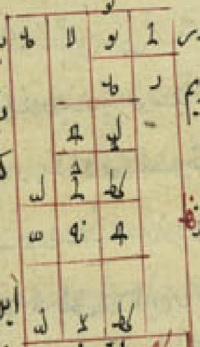


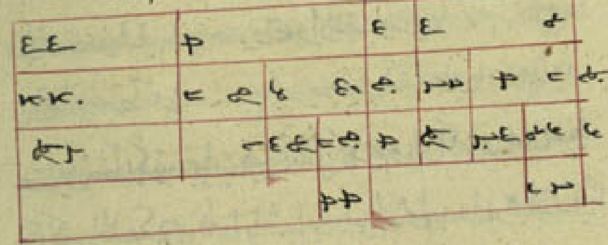
نوشته عمل را تمام ساختیم
بدین صورت اما طریق
آنکه حاصل ضرب از کدام مرتبه
از مراتب مضروبات و در پیچ و اجزای آن باقی علی حده ذکر خواهیم
کرد **باب دوم** در قسمت نسبت اهل تنجیم بر قسمت اهل
هند است الا آنکه وضع ارقام اهل هند چنانست که اعظم مراتب
مقسوم علیه را در سطر اسفل جدول نویسند و اعظم مراتب مقسوم
علیه را در تحت بتفصیلی که مذکور شده و اهل تنجیم بر عکس این
یعنی اعظم مراتب مقسوم را در سطر طولی ایمن جدول نویسند
و اعظم مراتب مقسوم علیه را در برابر اعظم مراتب مقسوم با بعد
آنان بهمان تفصیل که در قسمت هندی ذکر کرده شد بجای آن د
در جدول سینی اکنون عددی طلب کنند که حاصل ضرب او را در هر
یک از مراتب مقسوم علیه از آنچه در برابر اوست از مقسوم با از و

و از یمینش طرح توان کرد چون این عدد یافت شود بر فوق خط عرضی
که بر بالای مقسوم کشیده اند برابر اعظم مراتب مقسوم علیه نویسند
و هر یکی از مراتب مقسوم علیه ضرب کرده از آنچه برابر اوست از مقسوم
مقسوم یا از دو واز آنچه بر یمین اوست طرح کنند و بعد از آن خط
عرضی کشیده باقی قسمت را یك مرتبه بجانب یمین نقل کنند و در تحت
خط عرضی و بالای جدول ستینی اکثر عددی طلب کنند بصفت مذ
کوره و عمل بپایان رسانند واگر عددی بصفت مذکوره یافت نشود
صفری برسیار عددی که بر فوق جدول عرضی نوشته بودند نو
نویسند دیگر مرتبه یکبار همان باقی قسمت را بجانب یمین در تحت
خط عرضی یک نقل کنند و باز اکثر عددی بصفت مذکوره طلب کنند و
عمل سابق بجای آرند مثالش خواستیم قسمت لو لا ه را بر
لط لا ل جدولی رسم کرده ارقام مقسوم و مقسوم علیه را در وی
وضع کردیم بصفت مذکوره و اکثر عددی بصفت مذکوره بو را یافتیم
اینرا بر بالای جدول ثبت کردیم و حاصل ضرب بو را در لط از جد
ول ستینی بگرفتیم د ه بود این را در تحت مقسوم نوشتیم بر
وجهی که ه مبسوط است در برابر لط که مضروب فیه است و

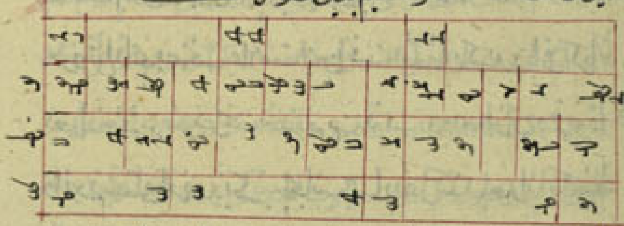
شد و د که مرفوع است محاذی یمین او و بعد از آن ه را از لب و
نقصان کردیم ل باقی ماند خط عرضی برای محو کشیدیم و
ل را در تحت خط عرضی برابر لط نوشتیم باز حاصل ضرب
بو را که بر بالای جدول است در ل که در مقسوم علیه است از جد
ول ستینی که ب ل بود بر گرفتیم و بصفت مذکوره در تحت ل لا
نوشته از و نقصان کردیم لط د باقی ماند این را نیز بعد از خط عرضی
در تحت نوشتیم باز حاصل ضرب بو را در ل که لب ل است د
در تحت ه نوشتیم بوجه مذکور و نقصان این حاصل را
از د ه ممکن نیست پس یکی از آنچه در یمین د است یعنی لط گرفتیم
و باقی را که له است بعد از خط عرضی نوشتیم و آن یکی را شصت کرده
با د جمع کرده در ذهن سد نشد پس از مجموع سد ه حاصل ضرب را که
ب ل است نقصان کردیم نه ه باقی ماند این را بعد از خط عرضی
در تحت نوشتیم بدین صورت و از مقسوم این ارقام له نه ه
باقی ماند خط عرضی بجمیع خطوط طولی کشیدیم و این ارقام را در
تحت این خط یک مرتبه بجانب یمین نقل کردیم و باز اکثر عددی بصفت
مذکوره طلب کردیم ه را یافتیم این را بر بالای جدول برابر بو نوشتیم

و در لط مقسوم علیه ضرب کرده حاصل ضرب را که نه لا است در
تحت نه ط کرد [illegible] باقی مقسوم است نوشته
از و نقصان کردیم باقی ماند له خط عرضی
در تحت نه لا کشیده له را در تحت این
خط نوشتیم باز نه را در کا ضرب کردیم مه
مه حاصل شد این را در تحت له مه نوشته
از و نقصان کردیم ما ط له باقی ماند بعد از خط عرضی در تحت نوشتیم
و باز نه را در ل ضرب کردیم لا نه شد و نقصان او از انچه در برابر
او دیمین اوست ممکن نیست پس از انچه در برابر یمین ل است کرما
است یکی گرفتیم و باقی را که نه است در تحت یا بعد از خط عرضی نوشتیم
و ان یکی را شصت گرفته با له جمع کردیم و از مجموع لا نه نقصان کردیم
کا ل باقی ماند این را نیز در تحت خط نوشتیم بدین صورت





و انرا تمام باقی مقسوم باقی ماند نه کا ل این را نیز یکمرتبه نقل کرد
یم بعد از خط عرضی دیگر بجمیع خطوط طولی کشیده و باز اکثر عد
دی بصفت مذکوره طلب کردیم کل یافتیم این را نیز بالای جدول
بر یسار له نوشتیم و در تحت لط ضرب کردیم نه لا حاصل شد این
را در تحت نه کا وضع کرده از و نقصان کردیم ط باقی ماند خط
عرضی کشیده او را در این خط نوشتیم باز کل را در کا ضرب کردیم ب
مو حاصل این را در تحت ط ل وضع کرده از و نقصان کردیم نه مو
باقی ماند در تحت خط عرضی نوشتیم باز کل را در ل ضرب کردیم
ما له حاصل شد در تحت مو نوشته از و نقصان کردیم له مو باقی
این را در تحت خط نوشتیم بدین صورت



و انرا مقسوم این باقی نه له مو و اگر خواهیم یکبار دیگر باقی اجزا را
بجانب یمین نقل کنیم و عمل بپایان رسانیم و همچنین هر چند که خواهیم

باب سیم در جذر عمل جذر نیز بطریق اهل نجوم مثل عمل جذر

اهل هند باشد الا آنکه اهل هند در نصب علامت ابتدا بمرتبهٔ احاد
کنند و بخطی یک یک مرتبه تا علامات دیگر بعد از آن نصب کنند و همچنان
مرتبهٔ دوم جذر را مقیس علیه ساخته بخطی یک یک مرتبه را از هر دو
جانب در جذر یعنی جانب مرفوعات و جانب اجزاء در جذر علامت ها
کنند و اهل هند افتتاح علامت ایسر کنند و اهل نجوم از علامت ایمن
پس اگر عددی طلب کنند که مضروب او را در نفس خود از آنچه در تحت
علامت ایمن است از عددی که جذر نقصان توان کرد یا از آنچه در تحت
علامت او و از آنچه در یمین است نقصان توان کرد بر تقدیری که در
مرتبهٔ یمین او چیزی باشد و چون همچنین عددی یابند رقم او را بر فوق
علامت ایمن در تحت او نیز بترتیب ثبت کنند و مضروب او را در نفس
خودش از آنچه در تحت علامت ایمن است نقصان کنند و باقی اگر باشد
بعد از خط عرضی در تحت منقوص منه بنویسند و بعد از آن رقم فوقانی
را بر رقم تحتانی افزوده یک مرتبه بجانب یسار نقل کنند بعد از آنکه خط
عرضی بر بالای رقم تحتانی کشیده باشند تا مشعر باشد بمحو آن باز
اگر عددی طلب کنند که چون او را در نفس خودش و در منقول ضرب
کنند ممکن باشد طرح او از آنچه در تحت علامت دوم و از آنچه در یمین

اوست

اوست و چون چنین عددی یابند رقم او را در فوق علامت دوم و در تحت
او نیز ثبت کنند و فوقانی را در تحتانی و در آنچه در یمین تحتانی است ضرب
کرده حاصل را از آنچه در تحت علامت دوم و آنچه در یمین اوست نقصان
کنند و باقی اگر باشد بعد از خط عرضی در تحت منقوص منه بنویسند و
باز این رقمی که بر فوق علامت دوم ثبت کرده بوده‌اند بر رقم تحتانی او
افزوده یعنی مضاعف کرده با آنچه در یمین اوست یک مرتبه بجانب یسار
نقل کنند بعد از آنکه خط عرضی بجهت محو بر ارقام تحتانی کشیده باشند
و بعلامت دیگر گذارند و بطریق مذکور عمل کنند و اگر همچنین عددی
که گفتیم نیابند بر فوق علامت دوم و در تحت او نیز صفری نویسند
و بر ارقام تحتانی خط عرضی بجهت محو کشیده همین ارقام را یک یک
مرتبه بجانب یسار نقل کنند و بعلامت دیگر گذارند و بطریق مذ
کور عمل کنند و همچنین عمل میکنند تا آنگاه که خواهند و اگر سطور
طولی که بعدد ارقام عدد مطلوب الجذر کشیده باشند بوده اند
تمام شود سطور دیگر بر یسار آن سطور زیاده کنند و بهمان طریق
بخطی یک یک مرتبه علامات نصب کنند و بآن علامت عمل مذکور
بجای آرند مگر آنکه عدد مطلوب الجذر منطق باشد که عمل منتهی

خواهد شد واکر خواهند که عمل قطع کنند رقم اخیر سطر تحتانی را مضاعف ساخته یکی بروی افزایند ومجموع عدد سطر تحتانی را مخرج ا اعتبار کنند وباقی عدد مطلوب انچه باو نسبت کنند وکسری که حاصل شود باارقامی که بفوق علامت نوشته اند جذر عدد مطلوب باشد مثالش خواستیم که جذر ه ٩ ا و م ثانیه را بکیریم جدولی بطریقی که در عمل جذر اهل هند رسم کنیم واین ارقام را در تحت خط عرضی نوشتیم وچون ا در جذر بود بر بالای او علامت نصب کردیم وهمچنین از جانب مرفوعات بر ه واز جانب کسور بر م واکثر عددی که مضروب اورا در نفس خودش از انچه در تحت علامت ایمن باشد نقصان توان کرد طلب کردیم د را یافتیم اورا بر بالای علامت ه ایمن در تحت ان ثبت کردیم ودر نفس خودش ضرب کردیم یو شد از ه نقصان کردیم ا باقی ماند خط عرضی در تحت او یو کشیدیم وا را در تحت خط عرضی ثبت کردیم ود تضعیف کرده یك مرتبه بجانب یسار نقل کردیم وخط عرضی بر بالای د کشیدیم تا علامت جذر او باشد بدین صورت

٦	–	ه
ح		ح
		ح
		٦
		ح

باز طلب کردیم اکثر عددی که مضروب اورا در نفس خودش ودر انچه

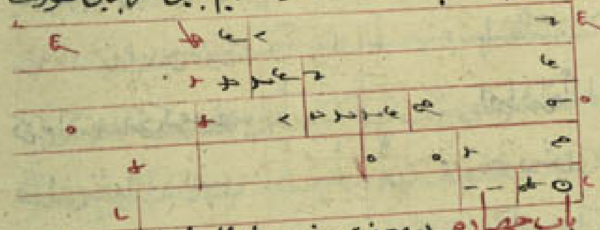
نقل کرده ایم نقصان توان کرد از انچه در تحت علامت دوم واز انچه در یمین اوست ه را یافتیم بر فوق علامت دوم ودر تحت او نیز ثبت کردیم پس حاصل ضرب او را در یه که ا ط است در تحت ا ٩ ثبت کردیم بروجهی که ط که مبسوط حاصل ضربست در محاذات یه که مضروب فیه است واقع شد ا ط را از ا ٩ نقصان کردیم ه باقی ماند خط عرضی در تحت ا ط کشیدیم وه را در محاذات ٩ ثبت کردیم وه را در نفس خودش ضرب کردیم که شد در تحت ط بمحاذات مضروب فیه وضع کردیم واز ط نقصان کردیم و باقی ماند بعد از خط عرضی بمحاذات ا که منقوص منه است ثبت کردیم وه تضعیف کرده با یه یك مرتبه بجانب یسار نقل کردیم وخط عرضی که علامت جذر است

بر یه ه کشیدیم بدین صورت
کردیم اکثر عددی که مضروب
تحتانی منقول ودر نفس
از انچه در تحت علامت د
یمین اوست نقصان توان
یافتیم بر فوق وتحت علامت

م	و	ا	٩	ه
				ط
				ا
		٩	ط	ا
		و	ه	
	ط	ط		
		ه	ط	
				د

باز طلب
اورا در ارقام
خودش
واز انچه در
کرده یه را
سیوم نوشتیم

پس اورا در یه ضرب کردیم ه یه شد در تحت ه و ثبت کرده ازو نقصان
کردیم له باقی ماند بعد از خط عرضی در تحت و نوشتیم باز له را
در له ضرب کردیم لهم شد در تحت له و نوشته ازو نقصان کردیم
لو باقی ماند در تحت خط عرضی ثبت کردیم باز له در نفس خودش
ضرب کردیم له ز شد در تحت لوم نوشته ازو نقصان کردیم ه لو باقی
ماند در تحت خط عرضی ثبت کردیم پس له مضاعف ساختیم یکی
بر او افزودیم ه شد و جمیع ارقام سطر تحتانی یه له ه شد
با نام ارقام عدد مطلوب الجذر لو نوشته ایم با ارقام سطر تحتانی
ضبط دادیم که حاصل شد پس جذر عدد مطلوب الجذر مجموع
ارقامی باشد که بر فوق علامت نوشته ایم با این که بدین صورت



باب چهارم در معرفت جنس هر یک از حاصل ضرب و خارج
قسمت و جذر یعنی دانستن آنکه حاصل ضرب یا خارج قسمت و
جذر از کدام مرتبه است از مراتب مرفوعات و درج و اجزای درج

مثل دقایق و ثوانی و غیر آن طریقش آنست که از برای درجه صفر
کنیم و از برای دقیقه واحد و از برای ثانیه اثنین و از برای ثالثه ثلثه
و از برای آنچه بعد از وست بهر یک مرتبه یک عدد زیاده کنیم و همچنین
از برای مرفوع مره واحد گیریم و از برای مثانی اثنین و از برای مثالث
ثلثه و از برای آنچه فوق اوست بهر یک مرتبه یک عدد زیاده کنیم پس گوییم
مضروب و مضروب فیه هر دو از جنس درجه اند یا یکی از جنس درجه است و پس [illegible] از جنس درجه
نیستند و این قسم از دو حال بیرون نیست یکی آنکه هر دو در یک جانب
باشند از درجه هر دو از مرفوعات باشند یا هر دو از اجزاء درجه باشند
دوم آنکه هر یکی در جانبی دیگر باشند از درجه پس اقسام از چهار بیرون
نباشد و حاصل ضرب در قسم اول درجه باشد و در قسم دوم از جنس
مضروب دیگر پس ضرب درجه در دقیقه همان دقیقه باشد و در ثانیه
همان ثانیه و همچنین در مرفوع مره همان مرفوع مره و علی هذا و در قسم
سیم عدد هر دو مضروب را جمع کنیم حاصل ضرب در مرتبه سیم مجموع عدد
مضروب باشد در همان جانب مضروبین مثلا دقایق در ثوانی ثوالث
باشد و ثوانی در ثوالث خوامس و مثانی در مثالث مخامس و در قسم
چهارم اگر عدد مضروب و مضروب فیه برابر باشد حاصل ضرب از کی

درجه باشد والا حاصل ضرب در مرتبه سمی فضل باشد در جانب فاضل
پس ثوانی در ثوالث مرفوع مره باشد و مثانی در روابع ثوانی و این مرتبه
که بیان کردیم مرتبه مبسوط حاصل ضرب است در جمیع اقسام اما معرفت
جنس خارج قسمت طریقش آنست که مقسوم و مقسوم علیه بهمان طریق
که در مضروب و مضروب فیه گفتیم بچهار قسم منقسم شود و خارج قسمت در قسم
اول درجه باشد و در قسم دوم اگر درجه مقسوم علیه واقع شود خارج قسمت از
جنس مقسوم باشد و اگر درجه مقسوم واقع شود خارج قسمت سمی
عدد مقسوم علیه باشد در خلاف جانب او مثلا اگر درجه را بر ثانیه
قسمت کنیم خارج قسمت مثانی باشد و اگر درجه را بر مثالث قسمت کنیم
خارج قسمت ثوالث باشد و در قسم سیوم اگر عدد مقسوم علیه و عدد
مقسوم برابر باشد خارج قسمت از جنس درجه باشد و اگر برابر نباشد پس ببینیم
اگر مرتبه مقسوم فوق مرتبه مقسوم علیه باشد خارج قسمت سمی عدد فضل
باشد در جانب صعود یعنی از جنس مرفوعات باشد و اگر مرتبه مقسوم
تحت مرتبه مقسوم علیه باشد خارج قسمت سمی عدد فضل باشد در جانب
نزول یعنی از جنس اجزاء درجه باشد مثلا اگر ثوانی بر روابع قسمت کنیم
خارج قسمت مثانی سمی عدد فضل باشد و اگر روابع را بر دقایق قسمت کنیم

خارج

خارج قسمت ثوالث باشد و در قسم چهارم عدد مقسوم و مقسوم
علیه را جمع کنیم خارج قسمت سمی مجموع باشد در جانب صعود
اگر مرتبه مقسوم فوق مرتبه مقسوم علیه باشد و سمی عدد مجموع باشد در
جانب نزول اگر مرتبه مقسوم تحت مقسوم علیه باشد پس خارج
قسمت مرفوع مره بر دقایق مثانی باشد و خارج قسمت دقایق بر
مرفوع مره ثوانی و مراد از مرتبه مقسوم مرتبه باشد که در محاذاة مقسوم
علیه افتد هر گاه که مقسوم و مقسوم علیه را در جدول قسمت نویسند
مثلا اگر ده دقیقه را بر دوازده دقیقه خواهیم که قسمت کنیم مقسوم
علیه چون بعدد بیشتر است در جدول در محاذاة ده دقیقه ثبت نخواهیم
کرد بلکه یک مرتبه فروتر ازو ثبت خواهیم کرد چنانچه مرتبه ثانیه در محاذاة
مقسوم علیه واقع شود پس درین صورت مقسوم ثانیه باشد نه
دقیقه اگرچه بظاهر دقیقه است اما معرفت مرتبه جنس طریقش آنست
که ببینیم که علامت ایمن بر مرتبه درجه است یا نی اگر بر مرتبه درجه باشد
رقم جنس که بر علامت است از جنس درجه باشد و اگر علامت ایمن بر
بر مرتبه درجه نباشد مرتبه رقم سمی نصف عدد آن مرتبه است که در
تحت آن علامت واقع است در جانب همان مرتبه از درجه پس جنس

مثانی مرفوع مره باشد وجنس مثانی وجنس ثوانی دقایق وجنس ده
روابع ثوانی وچون رقم علامت ایمن معلوم باشد ارقام دیگر علا
علامات از جنس مراتبی باشد که بعد از اوست بترتیب پس اگر رقم حد
که بر علامت ایمن است از جنس ثوانی باشد رقم علامت دوم از جنس ثوالث
باشد ورقم علامت سیوم از جنس روابع وبرین ترتیب اگر رقم علامت
ایمن از جنس مثانی باشد رقم علامت دوم از جنس مرفوع مره باشد
ورقم علامت سیوم از جنس درجه باشد ورقم علامت چهارم از جنس
دقیقه وعلی هذا **باب پنجم** در میزان میزان این اعمال مثل میزان اهل
هند است عبوانا نکه اهل هند نه نه طرح میکنند ومنجمان پنجاه و
نه مثلا برای میزان ضرب در عمل ضرب مذکور از عددی که بر یمین جدو
ل نط طرح کردیم لو باقی ماند نا را در لو ضرب کردیم لب لو
شد که نط باشد پس از حاصل ضرب نط نط طرح کردیم هم نط باقی ماند
معلوم شد که عمل درست است وبرای میزان قسمت در عمل قسمت مذ
کور از خارج قسمت نط طرح کردیم ل باقی ماند واز مقسوم علیه
نط طرح کردیم ه باقی ماند این را در ل ضرب کردیم ط ل شد که لط
باشد پس لط با باقی قسمت که د لا لو است جمع کردیم انه نط طرح
کردیم

از عددی که میزان بجدول جمع کرده است بعد از طرح نط باقی مانده

کردیم م باقی ماند پس از مقسوم نیز نط طرح کردیم م باقی ماند پس معلوم شد که
عمل درست است واز برای میزان جذر در عمل جذر مذکور چون از ارقام جذر
نط نمیشود طرح کردن پس مجموع ارقام این جذر که له است که از است
از نط پس له را در نفس خود ضرب کردیم الف نو حاصل شد که ا باشد
این را با باقی جذر که ز لو است جمع کرده نط از او نقصان کردیم
ه باقی ماند چون از عددی که او را جذر گرفته ایم نط نط طرح کردیم
همین ه باقی ماند صحت عمل معلوم شد **باب ششم** در عمل
حسابی که در بروج باشد بدانکه منجمان دور فلک را بدوازده قسم
متساوی کنند وهر قسمی را برجی گویند پس هر برجی سی درجه از
فلک باشد در عمل جمع درجات چون بسی رسد یا بگذرد بجمعت هر سی درجه
یکی بر عدد بروج افزایند وچون عدد بروج بدوازده رسد یا بگذرد
دوازده را که دور فلک است از و طرح کنند وباقی را ثبت کنند واگر هیچ
نماند در مرتبه برج صفر نویسند مثلا چون خواهند که ده برج ونه
درجه وبیست دقیقه وهفت ثانیه را که صورتش اینست ی ط ک ز
با نه برج وبیست وپنج درجه وچهل دقیقه وچهارده ثانیه که صورتش
اینست ط که م ید جمع کنند یکی را در برابر دیگری وضع کنند ب

وجهی که برج در محاذاة برج واقع شود و همچنین درجه و دقیقه و

ثانیه هر یکی در محاذاة خودش واقع شود باین صورت ه س مح ح

پس خط عرضی در تحت جمیع ارقام بکشند ط كه م نه تا فاصل با

شد میان این دو عدد و حاصل جمع را از یسارش ابتدا کرده نه را

به ح افزایند و حاصل اگر كد است در تحت خط عرضی بمحاذاة نه و

ح نویسند بعد از ان م را به مح افزایند چون شصت میشود از برای

شصت یکی در ذهن گیرند و صفری در همین كد نویسند بعد از ان كه

را با ان یکی در ذهن نگاه داشته اند یعنی به س افزایند لط میشود ح را در زیر

صفر نویسند و از برای لح یکی در ذهن نگاه داشته بودند پس ط را با ان

یکی که در ذهن نگاه داشته اند به ح افزایند مح شود و دوازده را که

س است از و طرح کنند ح باقی ماند به همین ان ح ثبت کنند بدین صورت

پس حاصل جمع هشت برج و هشت درجه و صفر دقیقه و بیست ه س مح ح

دو دقیقه باشد در عمل تفریق اگر عدد برج منقوص ط كه م نه

منه از عدد برج منقوص کمتر باشد یا انکه در

منقوص منه برج نباشد دوازده بر منقوص منه ح ح ح كب

افزایند بعد از ان برج منقوص را ازو نقصان و اگر عدد درجات منقوص

زیاده

زیاده از عدد درجات منقوص منه باشد یکی از عدد برج منقوص

منه کم کنند و بجهت ان یکی برج سی درجه بر درجات منقوص منه

افزایند بعد از ان درجات را ازو نقصان کنند و در همین صورت

اگر منقوص منه برج نباشد دوازده بروی افزایند بعد از ان یك

برج ازو کم کنند و عمل بپایان رسانند مثلا خواستیم که تفریق

کنیم پنج برج و بیست درجه و یازده دقیقه و چهل ثانیه را از دو برج

و ده درجه و سی دقیقه و پنجاه ثانیه منقوص او را در تحت منقوص

منه نهادیم بهمان صفت که در جمع گفتیم بدین صورت ه مح ل م

و ابتدا از یمین کردیم چون نقصان پنج برج از دو برج ممکن نبود

دو را که دوازده است برو افزودیم چهارده شد پنج ازو نقصان

کردیم نه باقی ماند این را بعد از خط فاصل در تحت نوشتیم و بیست

درجه را نیز از ده درجه نقصان نمیتوان کرد پس یکی از نه برج گرفتیم

و هشت در تحت نه بعد از محو او نوشتیم و ان یك برج را که گرفته

بودیم سی درجه اعتبار کرده با ده درجه جمع کردیم چهل درجه شد

بیست ازو نقصان کردیم بیست دیگر باقی ماند در تحت نوشتیم

و بعد از ان یازده دقیقه را از سی دقیقه نقصان کردیم و نوزده

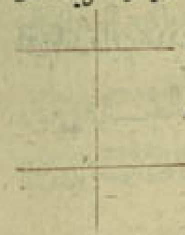
باقی را در تحت خط عرضی نوشتیم بعد از آن چهل ثانیه را در تحت
نوشتیم بدین صورت ٠ یح له پس عدد باقی را از همان
کنیم هفت برج و بیست ٠ کو نا م / یط کد یه ی درجه و نوزده دقیقه
و ده ثانیه باشد و صورت ارقام این است ز ک یط ی و در عمل
ضرب در هر کدام از مضروبین که برج باشد عدد برج را در سی ضرب
کنند تا درجات شود و آن را با درجات اگر بود جمع کنند و اگر زیاده
از شصت بود هر شصت را یکی مرفوع مرة گیرند و باقی مراتب را بحال
خود گذاشته عمل ضرب بطریق مذکور بجای آرند تا حاصل ضرب بدست
آید بطریق مذکور پس حاصل ضرب از جنس مرفوعات باشد غیر
مرفوع مرة همه را طی کنند و عدد مرفوع مرة آنچه باشد تضعیف کنند
تا عدد برج حاصل شود و از درجات اگر بیشی سی باشد سی
سی طرح کنند و یکی بر عدد برج افزایند پس اگر عدد برج بدوازده
رسد یا بگذرد دوازده از و طرح کنند مرة بعد اخری چندانکه کمتر
شود آنچه ماند در مرتبه برج نویسند و باقی مراتب را بحال
خود گذارند تا حاصل ضرب مطلوب بدست آید و در عمل قسمت
در هر کدام از مقسوم و مقسوم علیه که برج باشد همان عمل

کنند

کنند که در مضروبین گفتیم و قسمت بطریق مذکور بجای آرند تا
خارج قسمت بطریق مذکور بدست آید بعد از آن بخارج قسمت
همان عمل کنند که در حاصل ضرب گفتیم بجای آرند تا خارج قسمت مطلوب
بدست آید مثلا خواستیم که ضرب کنیم ده برج و پانزده درجه
و بیست دقیقه را که صورتش این است ی یه ک در پنجاه و هفت
مرفوع مرة و بیست و نه درجه و صفر دقیقه و بیست ثانیه که صورتش
این است نز کط ٠ ک برج را که در احد المضروبین است مرفوع مرة
ساختیم بآن وجه که گفتیم پنج مرفوع مرة شد پنج را بجای برج
نوشته برج را محو ساختیم باقی از ارقام را بحال خود گذاشته در آن
عدد که برج نیست ضرب در آن برج است ضرب کردیم حاصل ضرب
بطریق مذکور بدست آمد بدین صورت ه ٠ ٠ نا کا له کو
ثالثه پس از مراتب مرفوع غیر نا که مرفوع مرة است همه را طی کردیم و نا
را تضعیف کردیم قب شد و دو از سی است از او طرح کردیم ه
باقی ماند و این عدد برج باشد و عدد درجه که کا است چون
از سی کمتر است بحال خود گذاشتیم تا حاصل ضرب مطلوب بدست
آید بدین صورت ه کا له کو

مقالهٔ سیم

درمساحت وان مشتملست بر مقدمه وسه باب **مقدمه** دربیان
اصطلاحات هرچه قابل اشارت حسی است اگر قسمت نپذیرد آنرا
نقطه خوانند واگر دریک جهت قسمت پذیر بود پس آنرا خط گویند و
اگر در دو جهت یعنی طول وعرض قسمت پذیرد اما در جهت عمق قسمت
قسمت نپذیرد آنرا سطح خوانند واگر در هر سه جهت قسمت پذیرد
آنرا جسم گویند وخط مستقیم بود یا منحنی مستقیم آن بود که طرفین
سطح وسط او کند اگر در امتداد شعاع بصری واقع شود ومنحنی
آن بود که نه اینچنان باشد وسطح مستوی بود یا غیر مستوی ومستوی
آن بود که میان هر دو نقطه که بر آن سطح بود اگر بخط مستقیم وصل
کنند آن خط از آن وسط بر نیفتد زاویه کنج را گویند وآن بر سه قسم بود
مسطح ومجسم مسطح آن بود که از احاطه دو خط بسطح پیدا شود
پس اگر این دو خط بر وجهی باشد که بعد از اخراج این دو خط چهار زاویه
متساوی حادث شود آن زاویه را قایمه گویند وهر یک از آن
خط را عمود بر آن دیگر چنانکه درین شکل است



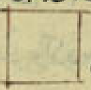
واگر زوایا مختلف حادث شود بزرگتر را منفرجه
گویند وخردتر را حاده چنانکه درین شکل است

ومجسم

ومجسم آن بود که از احاطه یک سطح یا زیاده بجسم پیدا شود
همچون کنجهای خانه واگر خطی بر سطحی قایم شود چنانکه هر خطی
که در آن سطح از موقع موضع قیام بر استقامت اخراج کنند با آن خط
زاویه قایمه محیط شود آن خط بر آن سطح عمود بود وچون سطح
مستوی بر سطحی قایم شود چنانکه از فصل مشترک هر خطی که بر یکی از آن
دو سطح عمود سازند از سطح دیگر بیرون نیفتد هر یکی از آن دو سطح
عمود سازند باشد بر آن دیگری وچون دو خط با یکدیگر بر وجهی باشند
که نقطه که بر یکی از آن دو خط فرض کنند بعد همه از آن خط دیگر برابر
باشد آن دو خط را متوازی گویند ودو سطح را که برین صفت باشند
هم متوازیان گویند وهر چیزی که یک حد یا حدود بتمامی او محیط بود
آنرا شکلی گویند پس اگر حد محیط خط باشد آنرا شکل مسطح گویند و
اگر خطی بسطحی مستوی محیط شود چنانچه در وی نقطه فرض توان کرد
که خطهای مستقیم که از آن نقطه بآن خط کشند همه برابر باشند
سطح را دایره گویند وآن خط محیط را خط مستدیره ومحیط دایره
نیز گویند وآن نقطه را مرکز گویند وهر یک از آن خطهای مستقیم
را نصف قطر وهر خط مستقیم که دایره را بدو نیم پاره کند آنرا وتر

هریك از دو قسم محیط و قاعده هریك از ان دو قطعه دایره خوانند
و هریك از دو قسم دایره را اگر دو قوس بان محیط بود قطعه دایره
خوانند و هریك از دو قسم محیط را قوس خوانند و اگر آن خط مستقیم
بمرکز گذرد آنرا قطر خوانند و خطی که از منتصف وتر بمنتصف قوس آید
آنرا سهم آن قوس خوانند و سهم و نصف آن قوس نیز گویند و ازین
شکل تصور آنچه گفتیم اسان شود و شکل تصور حادث از دو نصف
قطر و قوس از محیط را اقطاع دایره خوانند و چون دو قوس متساوی
از یك دایره که هریکی کمتر از نصف آن دایره باشد بسطحی مستوی محیط
شوند آن سطح را اهلیلجی خوانند و خطی که وتر هر دو قوس بود آنرا
قطر اطول گویند و خطی دیگر که از منتصف او عمود شود بر او از دو طرف
در تریان قوس منتهی شود انرا قطر اقصر گویند باین صورت 
و چون دو قوس بیك سطح مستوی محیط شوند چنانچه حدبه
هر دو بیك جانب باشد انرا شکل هلالی خوانند باین صورت
 و اگر بسطحی سه خط محیط شود آنرا مثلث خوانند
باین شکل  و چون یك زاویه را راس مثلث گویند
ضلعی که موتر ان زاویه باشد ان ضلع را قاعده گویند و ضلع



باقی را دو ساق او گویند و اگر چهار خط محیط شود آنرا ذو اربعة
اضلاع خوانند پس اگر زوایای او همه قایمه باشند و اضلاع او همه
برابر باشند انرا مربع باین شکل  و اگر زوایای او قایمه باشند
و اضلاع برابر نباشند انرا مستطیل خوانند باین شکل 
و اگر اضلاع برابر باشند و قایمه نباشند انرا معین خوانند باین صو
رت  و اگر زوایای قایمه نباشند و اضلاع برابر
نه اما هر دو ضلع مقابل برابر باشد انرا شبیه بمعین خوانند باین صورت
 و باقی اشکال ذی اربعة اضلاع را منحرف خوانند
و خط واصل میان دو زاویه مقابل از زوایای شکل ذی اربعة ال
اضلاع را قطر ان شکل گویند و اگر پنج خط بسطحی محیط باشند انرا
ذی خمسة اضلاع خوانند و اگر شش خط بر و محیط باشند انرا ذو
ستة اضلاع خوانند و اگر هر شش برابر باشند انرا مسدس خوانند
و برین قیاس تا معشر و اگر ده ضلع زیاده شود بعدد اضلاع نسبت
کنند مثلا اگر یازده ضلع بر او محیط شوند ذی احد عشر ضلعا گویند
و اگر دوازده ضلع بر او محیط شوند ذی اثنی عشر ضلعا گویند و برین
قیاس و اگر حد محیط در شکل سطح باشد ان شکل را مجسم خوانند

پس اگر یک سطح باشد و پس لا محاله مستدیر بود یعنی به جهت مفو
او نقطه توان یافت که خطوط مستقیم که از آن نقطه بآن سطح اخراج
کنند همه برابر باشند آن شکل را کره خوانند و آن نقطه را مرکز و آن
خطوط را انصاف اقطار خوانند و از توهم قطع سطح مستوی مر کره
را دایره حادث شود آنرا قاعده هریک از دو قطعه کره گویند پس اگر
بمرکز گذرد آن دایره را عظیمه گویند و لا محاله کره را تنصیف کند و اگر
بمرکز نگذرد آن دایره را صغیره خوانند و کره را بدو قسم مختلف قطع
کند و نقطه بر بسیط هر قطعه کره که خطوط واصل میان او و محیط
قاعده قطعه کره که خطوط واصل میان او و محیط برابر باشند آنرا قطب
قطعه خوانند و قطب نصف کره را قطب کره نیز گویند و چون خطی
وصل کنند از یک جهت میان دو محیط دایره متساوی که نه بر یک سطح
باشند و این خط را بر محیط این دو دایره اداره کنند تا دوره تمام کند
و بوضع اول باز آید شکلی که حادث شود آنرا اسطوانه مستدیره گویند
و خط واصل میان مرکز این دو دایره را سهم اسطوانه گویند و هریک
از آن دو دایره را قاعده اسطوانه گویند پس اگر سهم عمود باشد بر
قاعده اسطوانه آنرا قائمه گویند و الا مایله گویند و اگر میان محیط دایره

و نقطه

و نقطه که نه بر سطح آن دایره باشد بخطی مستقیم وصل کنند و آن
خط را اداره کنند تا بوضع اول باز آید شکلی که حادث شود آنرا
مخروط مستدیر گویند و خط واصل میان این نقطه و مرکز دایره
را سهم مخروط گویند پس اگر آن خط عمود باشد بر دایره مخروط را
قایم گویند و الا مایل گویند و اگر مخروط را قطع بسطح مستوی که موازی
قاعده او باشد آن قسم مخروط که بر یکی قاعده هست آنرا مخروط ناقص
گویند و چون شکل مسطح کثیر الاضلاع رسم کنند و از نقطه که نه
بر آن سطح باشد خطوط بزوایای آن سطح وصل کنند لا محاله
بعدد اضلاع آن سطح مثلثها مرتسم شود جسمی که محیط بود
با این مثلثات و این شکل کثیر الاضلاع آن جسم را مخروط
مضلع گویند و چون دو شکل کثیر الاضلاع متساوی در دو سطح
رسم کنند چنانچه عدد اضلاع هر دو برابر باشد و هر ضلعی
مساوی و موازی نظیرش باشد و میان هر ضلع مساوی و موازی
نظیرش باشد بسطح مستوی وصل کنند شکلی که محیط شود
با این دو شکل کثیر الاضلاع و جمیع آن باشد و در نصف مجموع
اطول و اقصر خطوط واصله میان این دو محیط دایره اگر مخروط

بسم الله الرحمن الرحیم

مقصد سی و ششم در بعضی فواید نجومی که معرفت آن
ان مرطبیب را از مستحبات قریبة الوجوب بد انکه چون سبب
ایراد شمه از اکثر علوم کثرة الاحتیاج درین کتاب انست که
از حضور ان از اکثر کتب فنون ضروریه استغنا حاصل کرد د اگر
از فن نجوم و قواعد ضروریه اختیار ساعات انچه مهم و اوجب
بود مبین کرد د هر اینه مستفیدین فواید انرا انفع خواهد بود
بباید دانست اولا که تاثیر سعادت و نحوست ساعت در اراذل و
اوانی و فقرا و مساکین نادر باشد و در اضداد ایشان هر
چند که رفعت و دولت و مراتب دنیوی اعلی و اکثر بود اثار سعادت
و نحوست ساعت اکثر و اشد و اقوی باشد لهذا پادشاهان و
ارباب جاه و حشمت را اختیار ساعت و اهتمام و دقت و تحقیق

ان واجب باشد و همچنین امور معتاده اکثر الوقوع که هر لحظه و هر
روز و هر هفته ان بالطبع یا بالعاده اشتغال لابد باشد از اختیار
ساعت مستغنی بود و انچه از امور و اعمال که دیر دیر که تکرار یابد از
اختیار در ان اظهر باشد و چون انفقه مد انسته شد بباید دانست
که شرایط کلیه اختیار ساعات بنابر انکه خواجه محقق نصیر الحق
و الدین الطوسی فرموده و بنظم نیز آورده هفت است چنانکه
میفرماید اختیار هر چه خواهی هفت شرط آور بجای تا بود
کار تو نیکو و بین هر دان منفرض حال مه مسعود باید حال
برج و صاحبش حال طالع صاحبش صاحب غرض بیت الفرض
و این هفت شرط را شرایط سبعه و اجب گویند که چون وقت
مساعده نماید رعایت جمیع لازم باشد اما بیان این اجمال
انکه شرط اول رعایت سعادات و صلاح حال قمر است و این
در جمیع امور بر شرایط دیگر مقدم و تاثیر آن اکثر و اظهر ست
بدلایلی که در کتب مبسوطه اختیار مبین کردیده و اگر سعادات
قمر من جمیع الجهات ممکن نبود و عدم نحوست ان ناچار باشد
و سعادت از هفده وجه است اول انکه شمالی صاعد باشد

شرایط کلیه

وآن تجاوز آنست از نقطهٔ رأس تا وصول آن بنقطهٔ ذنب و در تقاویم
که مع رأس برخی مرقوم بوده اند و بعد از آن با یامی مع ذنب برخی
نوشته معلوم میشود **دوم** آنکه در برج مستقیم الطلوع باشد
و آن از سرطانست تا جدی **سیوم** آنکه در وتدی باشد از اوتاد اربعه
الا در طالع که مذموم است و در مایل الاوتاد نیز که چهار خانهٔ ما بعد
اوتاد اربعه است نیکو نباشد **چهارم** آنکه در آن برج و خانه که
باشد صاحب آن خانه در هر برج که باشد بآن ناظر بود چه اگر میان
ایشان نظر نباشد دلیل دشواری فتح بود در آن عمل و با تمام
نرسد مگر آنکه سعدی آنرا مدد کند و نظر خداوند خانه بوی نیز
باید تا آسانتر و تمامتر باشد **پنجم** آنکه از سعدی برگشته و
بسعدی دیگر متصل گردد **ششم** آنکه در روز تحت الارض و
در شب فوق الارض باشد **هفتم** آنکه منتقل باشد از سفلی بعلوی
یعنی از ستارهٔ برگردد و بستارهٔ پیوندد که فلک متصل الیه فوق فلک
منصرف عنه باشد چنانکه از زهره منصرف گردد بشمس یا مافوق آن
متصل گردد الا در حروب و شرب مسهل که حال بر خلاف این باشد
هشتم آنکه باید در خانهٔ سعدی بود یا در شرف یا در حدود و

وی و معنی حد آنست که سی درجهٔ هر برجی را بخمسهٔ متحیره به پنج
قسم مختلف زیاده و کم نموده چنانکه در دایرهٔ ترتیب داده در کتب نجوم
مرقوم ساخته اند **نهم** آنکه شمس بوی ناظر باشد بنظر سعود **دهم**
آنکه سریع السیر باشد یعنی در هر برجی که باشد زیاده از سیزده درجه
و بیست دقیقه که سیر معتدل قمر است و آنرا سیر وسط گویند طی کرده
باشد **یازدهم** آنکه زاید النور باشد و آن از اجتماعست تا استقبال **دوازدهم**
بهتر آنست که قمر در خانهٔ خود که سرطانست یا در شرف که درجهٔ سیوم
ثور است یا در مثلثهٔ خود که سه برج آبیست و آن سرطان و عقرب و
حوت است بوده باشد که اینها قوتهای ذاتی او باشند و همچنین بودن
هر کوکبی در مواضع مذکوره که بایشان مخصوص باشد قوتهای ذاتی
آن کوکب باشد و همچنین بودن کواکب نهاری که آن زحل و مشتری و
شمس است در روز فوق الارض و در شب تحت الارض و بودن کواکب
لیلی که آن مریخ و زهره و قمر است در شب فوق الارض و در روز
تحت الارض قوت ذاتی ایشان باشد و همچنین بودن کواکب مذکر که
آن زحل و مشتری و مریخ است در بروج مذکر و کواکب مؤنث که زهره
و قمر است در بروج مؤنث نیز قوة ذاتی ایشان باشد و تذکیر و تانیث

بروج چنانست که ابتدا از حمل نموده تعداد کنند اول نر باشد دوم
ماده چنانچه حمل نر است و ثور ماده جوزا نر است سرطان ماده بر همین
ترتیب تا آخر بروج و هرچه مذکر است نهاری باشد وانچه مونث است
لیلی بود و بروج آتشی و هوائی مذکر و نهاری باشند و بروج آبی و خاکی
مونث و لیلی باشند و گاه باشد که تذکیر و تانیث را باعتبار طالع
نیز گیرند چنانکه طالع را مذکر و ثانی را مونث و ثالث را مذکر و رابع را
مونث بر همین ترتیب تا آخر سیزدهم انکه قمر را اگر قوتهای ذاتی همه
میسر نشد از قوتهای عرضی قمر آنست بهره تمام داشته باشد و
قوتهای عرضی قمر آنست که در سیوم طالع که فرح اوست یا در اوتاد
ثلاثه که رابع و سابع و عاشر است بوده باشد یا سعدی بوی بنظر
مودت ناظر باشد چهاردهم انکه مقارن سعود یا مقارن کوکب سعود
بود پانزدهم در شرف شمس بود شانزدهم انکه از نحوس پاک باشد هفدهم
انکه متصل باشد بکواکب مونث چه در آن حال وی را قوتی عظیم
میباشد چنانچه اتصال شمس بکواکب مذکره موجب قوة او باشد
اما نحوس قمر وان نیز از هفده وجه باشد اول انکه تحت الشعاع
بود یعنی میانه او و افتاب کمتر از دوازده درجه باشد دوم انکه محترق

باشد

باشد ۳ انکه در مقابله شمس بود ۴ انکه در تربیع شمس بود ۵ انکه
در مقابله یا تربیع یا مقارنه نحوس بود ۶ انکه محصور بین النحسین
باشد ۷ انکه میانه او و ذنب دوازده درجه جوزا یا کمتر بود ۸ در طریقه
محترقه باشد ۹ در حدود و بیوت نحوس بود ۱۰ در زایل الوتد باشد
یعنی در بیت ثالث یا سادس یا تاسع یا ثانی عشر بود و لیکن ثالث
فرح اوست و نکبت وانه انقی بدتر از همه نهم باشد ۱۱ انکه بطی
السیر بود یعنی سیر او از سیر وسط کمتر باشد ۱۲ انکه وحشی السیر بود
یعنی برجی در اید و بیرون رود که با هیچ کوکب اتصال نکند و بدتر
انکه در برج قوس وحشی باشد و اگر در جوزا وحشی بود ضررش کمتر
باشد ۱۳ انکه جنوبی هابط بود یعنی از نقطه ذنب تجاوز کرده و بنقطه
راس نرسیده باشد ۱۴ انکه در جدی باشد که وبال اوست ۱۵ خالی
السیر بود یعنی در اوایل برج بهیچ کوکب متصل نگشته در اواخر اتصال
نیابد بکوکبی بپیوندد و در آن برج دیگر بهیچ کوکب اتصال نکند ۱۶
انکه بعید الاتصال بود یعنی در اوایل بروج بهیچ کوکبی متصل نگشته
در اواخر اتصال یابد ۱۷ ناقص النور بود و آن از استقبال تا اجتماع
باشد شرط دوم از شرایط سبعه صلاح حال الثنت که قریب است

وان از سہ وجہ باشد اول باید کہ سعدی در انموضع بود یا بدو
ناظر باشد دوم انکہ خداوندان خانہ ناظر باشد بنفسہ واگر نحس
بود باید کہ از اوتاد ناظر باشد بنفسہ واگر نحس بود باید کہ از اوتاد ساقط
باشد سیوم باید کہ از نحوس و نظر نحوس سالم باشد شرط سیوم
صلاح حال صاحبان خانہ کہ قمر در آنست وان نیز از سہ وجہ باشد
اول باید کہ در موضع نیک حال باشد و سعود بروی ناظر و نحوس
از وی ساقط و گفتہ اند چون قمر محمود باشد و صاحب خانہ اش
مذموم اول ان کار پسندیدہ و اخرش نکوهیدہ دوم باید کہ بر
بقوبقای ذاتی یا عرضی مذکورہ مزین باشد سیوم باید کہ قمر بوی
ناظر باشد و این اصلی تمامست شرط چهارم صلاح حال طالع و نواجاتش
در تقدیم اذ ذکر طالع و بیوت و انتساب هر امری به بیت معینی
باید دانست اولا کہ چون فلک لایزال در حرکت است لا محالہ دایم
یک جزو از فلک البروج با فق مشرق در اید وانرا طالع وقت گویند
و جزو هفتم کہ نظیر طالع خوانند در مغرب غروب کند وان برج
کہ در بالای باشد در نصف النهار انرا دهم طالع گویند وانکہ در
شیب زمین است کہ موازی سمت قدمست انرا چهارم طالع گویند

واین

واین چهار خانہ را اوتاد اربعہ گویند و قوی ترین خانها طالع است
وهر قصد و فعلی و امری را طالع باشد اعم از انکہ مولود باشد یا
امور و افعال دیگر مثل سفر و بنا و مانند ان کہ بر وفق ان طالع
در ان امر نتیجہ از سعادت و نحوست ظاهر شود و حضرت مسبب الا
سباب انچنانکہ اتش را کیفیت حرارت و خاصیت احراق دادہ افلاک
و انجم و بروج را نیز خاصیت خواصی دادہ کہ بمشیت و قدرت او سبحانہ
باعتبار اوقات و اوضاع از ایشان صادر میشود و عمدہ در حصول
خیر و سعادت امور انست کہ اوتاد اربعہ از سعدی خالی نباشد
و از نحوس بری باشند و بعد از اوتاد بیوت مایل الوتد متوسطہ
القوة اند و زایل الاوتاد ضعیفند و بدترین خانها ششم و دوازدهم
است کہ هم زایل و هم ساقطند از طالع کہ ناظر نیستند و خانہ نهم
و شقاوت و بند نیز هستند و خانہ دوم و هشتم نیز اگرچہ از
طالع ساقطند ولیکن ساقط مایل باشند اما منسوبات بیوت
اثنا عشر خانہ اول کہ انرا طالع گویند تعلق بطالع و امور تن و جان
و طول و قطع عمر و صحت و مرض و سرور و نشاط و قوت و ضعف
و منفعت و مضرت دارد خانہ ۲ کہ بعد از طالع از افق مشرق بر اید

منسوبست بمال ومعاش وغذا وبیع وشرا ودخل وخرج وقدوم
غایب وداد وستد وزیادتی وکمی واعوان وانصار وهرچه تعلق
بمال دارد خانه ٣ منسوبست ببرادران وخواهران واقربا وسفر
نزدیک ونقل وحرکت وخواب دیدن وبیداری بیداری وعلم اندک
وجهل ودانا ودایکان قریب وحمام وسقا وحامی ودامها وهرچه
وهنشین خانه ٤ منسوبست بملک ومقام وپدر وعاقبت همه
کارها ومنزل وعمارت وزراعت ودهقان ودفین ومال برادران
وخواهران وزن وملوک وزلزله وجاه ومادر زن خانه ٥ منسوبست
بفرزندان ومحبوبان ورسولان وخبر وعطاها وتحفه وهدیه وعیش
وطرب وعشق وعاشق ولباس ومال پدر ومحصول زراعت ودخل
وخرج پدر خانه ٦ منسوبست به بیماری ورنج وبرده وکنیز وشاگرد
ونوکر وغم وملالت وبیماریها بان خود وسم وحیوان سم شکافنده
سحر وساحری وگریختن وپنهان شدن واسرار پنهانی وکین کردن
ومال فرزندان وکم شدن وغم تخویف وعمه خانه ٧ منسوبست بزنان
وشریکان وخصمان وخصومت وعداوت ودعوی ومنازعه و
دشمنان وضدان وشهر ومقام دیگر ومقصد ومسافر وجنگ ومجادله

و در کلمه بطب که سه حرفست دقیقه ندارد مثلا صاحب علامت صورت
که نشان حمل باشد و با نشان حوت وا علامت ساعت و ک علامت
دقیقه یعنی زمان طلوع هریک از حمل وحوت یکساعت و بیست دقیقه
باشد و در این جدول
اسامی فهمیده شود

ماك	اال	بطب	جحبك	دهبك	هوبل
ة	ا ط	- ط	ط ط	٧ ر	ه و
ح ا	ا ط	-	- ح	- ح	- ط
یعنی یکساعت ودو دقیقه		دو ساعت	بیست دقیقه دو ساعت	بیست دقیقه سه ساعت	که دقیقه [illegible]

پس در نشر خانه اول دو حرف اول سطر بالا علامت برج باشد وحرف
سیوم علامت ساعت زمان طلوع وحرف چهارم علامت دقیقه طلوع
باشد و در همان جدول در سطر تحت ان اسامی برج نوشته شده و
در جدول وسط در هرخانه دو حرف مرقوم است حرف اولین علامت
ساعت وحرف دوم علامت دقیقه و در جدول سیوم تصریح یافته
شده پس چون طالع وقت معلوم شد اوتاد ابعد وجمیع خانها
معلوم میشود اما اصلاح حال که از شرایط سبعه اختیارات است از هفت وجه
باشد اول بالوشابستگی ومرغوب را چنانچه کارهای ثابت را
بروج ثابته وکارهای منقلب را بروج منقلبه وانچه میان بودن
بود وکارها که منسوبست کنند بروج ذوجسدین ٢ باید که طبع
موافق عمل مطلوب باشد چنانچه کارهای که تعلق باتش دارد بروج

انثی واعمال ابی را بروج ابی وقس علی هذا ۳ مراعات زمان نیز
کرده شود چنانچه کارهای که در روز خواهند کرد بروج نهاری ا
ختیار کنند وکارهای لیلی را بروج لیلی ۴ انکه رعایت طبقات خلایق
نیز کنند چنانچه کارهای ملوک را بروج ملوک اختیار کنند وعلی هذا
القیاس نسبت با سایر مردمان وهمچنین کارهای مردان را بروج مذکر
وکارهای زنان را بروج مؤنث پنجم انکه طالع از بروج مستقیم
الطلوع باشد تا ان کار با تمام رسد ششم انکه سعود را در طالع حظی
تمام بود چنانچه طالع بیت یا شرف یا حد ایشان باشد هفتم انکه
سعود بوی ناظر باشند ونحوس از وی ساقط که نظر نحوس بطالع
دلیل دشواری باشد ونظر سعود دلالت بر کمال ان کار کند واکر
سعود ونحوس هر دو ناظر باشند دلیل توسط کار بود هشتم انکه او تاد
وی بسعود اراسته بود ونحوس از ان ساقط ورعایت این معنی چنانست
که بعد از طالع اول رعایت سعادت عاشر باید کرد پس رابع پس
رابع مکر امور سلطانی که اول بعاشر نکرند پس بطالع وسابع
ورابع شرط پنجم صلاح حال صاحب طالع وان از جهار وجه است
اول انکه ناظر بود بطالع وبهیچ وجه ساقط نشاید چه اهل این

با خصم وجد پدر وبرادر زادها خانه ۸ منسوبست بمال غایب
ومیراث ومال زنان وطلاق وفراق وخوف وخطر وقتل وخونریزی
وغارت وقحط ومال دزد برده ومال شریکان واعوان وخصمان وباغ
وبوستان وغرق کشتی وکرسنکی خانه ۹ منسوبست بسفر دور
وعلم دین وتعبیر خواب وعلما وامانت وحج وغزا واطبا ومدارس
وخوانق وخطبه خواندن ووعظ کفتن وفرزند زادکان وبیماری بدن
وعهد وبیعت وسوکند خوردن وقسم دادن وفکر واندیشه واحوال
اخرت خانه ۱۰ منسوبست بشغل وعمل ودولت وپادشاهان وبزرکان
ومادر واستادان ومعلمان وعزت وحرمت وعلاج امراض وعلم طب
وکار دنیا وکردش فلک ومهتران وقاضی وعلمادان خانه ۱۱ منسوبست
بدوستان وامید ومراد ووزیران ووکیلان ومال پادشاه وخزانه
وبخت وسعادت وزن وفرزندان خانه ۱۲ منسوبست بدشمنان
وحسودان وبندکان وبارکش واسب واستر وشتر وفیل وحیوان
سم بسته وبند وفرزندان وغربت وعقوبت وقرض وبدبختی و
شکنجه وماضی طالع وشغل وعمل برادران وخال وخاله وشوهر
عمه وزن عمو اما معرفت طالع چنانست که هرکاه تقویم واسطرلاب

حاضر نباشد و خواهند که تحقیق طالع وقت نمایند رجوع بروز
نوروز باید کرد چنانکه آفتاب در روز نوروز در اول درجه حملست
و مدت مکثش در هر یك از حمل و ثور و سرطان و اسد و سنبله
سی و یك روز باشد و در جوزا سی و دو روز و در میزان و عقرب
و دلو و حوت هر کدام سی روز و در هر یك از قوس و جدی بیست
و نه روز باشد و آفتاب هر روز قریب بیك درجه سیر میکند پس
ببینند که از روز نوروز چند روز گذشته و از انجا معلوم سازند که
آفتاب در چندم درجه کدام برجست در هر درجه باشد بدانند که وقت
طلوع آفتاب طالع وقت همان درجه آن برج است پس تخمین کنند که از
روز چند ساعت گذشته و ببینند که حصه مدت طلوع ان برج که
آفتاب در اوست چند ساعتست و از بروج دیگر بعد از ان چند ساعت
تا مشخص شود که دران وقت طالع کدام برجست و مدت طلوع برج
را خواجه نصیر الحق والدین طوسی درین یك بیت نظم کرده طلوع بر
برج و ساعاتش مفصل گویم مجمل صیالك ای الی ببطب ججبلك
ذ ذبلك هو بلك در هر یك ازین شش کلمه دو حرف اول علامت بروج
وحرف سیوم علامت ساعت و حرف چهارم علامت دقیقه و

اصنعت متقضی برانکه طالع اختیار بمنزله بدنست و خداوندش بمنابه
روح پس باید که روح ببدن متصل باشد تا اسم حیات برو اطلاق توان
کرد و لذا اینست که طالع رابیت الحیوة خوانند پس باید که صاحب طالع
البته ناظر باشد بطالع بهر نظر که باشد اگر نحس بود باید که بنظر مودة
بطالع نگرد چه نظر آن از تثلیث و تسدیس و نظر سعود از مقابله و تربیع
بد نباشد دوم انکه سعود بوی ناظر باشند سیوم انکه بقمر ناظر
بود اما اگر نحس باشد که نظر او بقمر اتفاقا طالع بد نباشد چهارم
قوی حال بود بقوتی ذاتی یا عرضی شرط ششم صلاح حال کوکب غرض
یعنی ستاره که تعلق بمطلوب داشته باشد مثلا کارهای سلطانی
را آفتاب و شغل دهقنت را زحل و تجارت را عطارد و قس علی
هذا و ان از شش وجه است اول انکه ناظر بود بطالع اما اگر نحس
بود باید که از مقابله و تربیع ناظر نبود دوم انکه ناظر باشد بخانه
حاجت چنانچه آفتاب بعاشر و عطارد بتاسع ٣ انکه ناظر بود
بصاحب طالع زیرا که نظر خداوند حاجت که انرا کوکب الغرض گویند
بخداوند طالع بهتر باشد از نظر او بطالع ٤ انکه قوی حال بود
در حظوظ خود پنجم انکه از نحوس و ضعف خالی باشد ششم انکه فما

محمود بود میان خداوند خانهٔ حاجت و خداوند طالع اختیار کرد لیل
حسن عاقبت باشد **شرط هفتم** صلاح بیت الغرض یعنی خانه که تعلق
بمهم مطلوب داشته باشد چنانچه چهارم بهشت را و نهم سفر را
و دهم عمال و اشغال را و قس علی هذا و این چنان باشد که در خانهٔ حاجت
سعدی قوی حال بود یا ناظر باشد بدو و اینست شرایط کلیهٔ اختیار و اما
چند آنکه با وجود رعایت شروط مذکوره رعایت آنچه سبب کمال اختیار و اتمام
سعادت و نیکویی اینست نیز نماید تا کار موافق مطلوب انجام یابد و آنچه مقصود
و خیر بود روی نماید و آن از چند نوع است **اول** ملاحظه برجی که در آن وقت
قمر در آن برج باشد که آیا مناسب آن کار هست یا نه چنانکه کارهایی اگر
مقصد از آن دوام و ثبات و بقا بود و بسرعت تغییر و تبدل بر آن راه
نیابد برج ثابته اختیار باید کرد و اگر در آن برج نظر مودتی از کوکبی که بآن عمل
منسوب بود بوده باشد بسیار بهتر بود و اعمالی را که سرعت انجام و
تبدل در آن مراد باشد بروج منقلبه اولی بود و امور متوسط و اعمالی
که فیما بین دو شخص انجام پذیرد بروج ذوجسدین مناسب باشد
و اتصال بکوکب مناسب عمل در جمیع بروج معین خوبست آن باشد چنانچه
نظر مودت مشتری بتجارت و بیع و شری را و نظر زهره تقطیع و تجرید

لباس

لباس و عیش و طرب و تزویج را و نظر زحل بنای عمارت و زراعت و مانند آن را و نظر
شمس امور سلطانی و خدمت ملوک و مانند آن را و نظر مریخ ترتیب اسلحه و عساکر
و امور سپاه را و نظر عطارد کتابت و دفتر و نامه و معالجه را و همچنین اموری که
آتش را در آن مدخلی بود بروج آتشی و امور منسوب بآب را بروج آبی را و خاکی را خاکی
و هوائی را هوائی و اعمال رجال را بروج مذکر و اشغال اناث را بروج مؤنث و امور
عظیمه را بروج کواکب علوی و کارهای حقیر را کواکب سفلی و امور سلاطین را برج
ملوک یعنی بروج ناری و ضد آن را بروج مائی و همچنین امور عظیمه را بروج آمره یعنی
مستقیمه و امور صغیره را بروج مطیعه یعنی معوجه او الجوانب باشد و از جمله
بروج منقلبه حمل از همه سریع الانقلاب تر است و سرطان در سرعت انقلاب
از او کمتر است و لیکن سبکتر است نیز اکثر صاحبش اسرعست و بجهة تزویج
بغایت مذموم است و میزان در انقلاب معتدلست و جدی از جهة زحل بطی
الانقلاب است و از بروج ثابته از همه ثابت تر بعضی اسد را گفته اند و بعضی
دلو را و عقرب از همه سبکتر و ثور متوسط و از بروج ثابته بهتر و شایسته تر
ثور است و بدتر و مذموم تر عقرب و دلو نیز بنا بر صاحبش محمود نبود و اسد
در بعضی امور بنا بر **سبعیتش** مذموم و در بعضی بجهة صاحبش محمود باشد و
از بروج ذوجسدین سنبله را اکثر مذموم و بعضی در بدی بدتر از عقرب

دانسته‌اند وقوس را نیز بر طرفین بعضی مذموم داشته‌اند خصوصا جهة سفر
بغایت مذموم است دوم رعایت سعادت و نحوست منازل بیست و هشت ٥
کانه قمر است و این را نیز در اختیارات تاثیر عظیمست و در ان باب ارباب این
صناعت بسی اطناب نموده‌اند اختصارا آن آنست که در تقاویم بازاء هر برجی
هر منزلی که مرقوم باشد در سعادت و نحوست جهة امور قریب بان برجی باشد
و خواجه نصیر منازل منحوسه را بنظم آورده تا مشخص شود که ما بقی انها
کلیه سعد است و چنین فرموده نظم منازل که برین جرخ برین دارد ماه
انجم نحست همی که کفتم حاشا لک نظم شوله و اخبیه و نثره و صرفه و
دبران بلده و ذابح و اکلیل و زبانا و سماک نظم و اما بجمله ذابح جهة تزویج و زبانا
جهة نکاح بغایت بد باشد و حذر واجب بود سیوم رعایت ساعات ایام و لیالی
چنانست که هر روز و هر شبی را بدوازده ساعت قسمت کرده‌اند و هر ساعتی را
بکوکبی نسبت داده‌اند و در ساعت هر کوکبی اشتغال بامری که بان کوکب نسبت
دارد باحسن وجهی انجام یابد چنانچه امور سلطانی را ساعت شمس و امور
خیر و سفر و تجارت را ساعت مشتری و قس علی هذا و رعایت این را در اختیار
بسیار موثر میدانند و محققان چنانند که ساعت اول روز یکشنبه و ساعت
اول شب پنجشنبه بشمس تعلق دارد و ساعت اول روز دوشنبه و شب جمعه بقمر

منسوب

منسوب روز سه شنبه و شب شنبه بمریخ روز چهار شنبه و شب یکشنبه بعطارد
روز پنجشنبه و شب دوشنبه بمشتری روز جمعه و شب سه شنبه بزهره روز شنبه
و شب چهارشنبه بزحل منسوبست و چون ساعت اول روز یا شب معلوم شد ساعت
دوم بکوکب ما تحت او و سیوم ما تحت دوم تا چون بقمر منتهی شود بعد از ان باز
ابتدا از زحل کرده بکواکب ما تحت تنزل نزول نماید تا بدوازده منتهی شود و
سیزدهم بشب تعلق دارد مثال ان چنانست که ساعت اول روز یکشنبه که بشمس
منسوبست ساعت دوم بزهره و سیوم بعطارد و چهارم بقمر و پنجم باز از بالا
که قمر بزحل و ششم بمشتری و هفتم بمریخ و هشتم بشمس و نهم بزهره و دهم بعطارد
و یازدهم بقمر و دوازدهم باز بزحل متعلق و منسوبست و ساعت سیزدهم متعلق
بشب دوشنبه و منسوب بمشتریست و بهمین حساب شب را نیز چون قسمت کند
ساعت سیزدهم شب سه شنبه بقمر میرسد که داخل روز دوشنبه است که همین قمر است
مشخص که حد اول روز از طلوع شمس و اخر روز از غروب منظور و محسوب باشد
محذورات کلیه
اما پنجم در اختیار از ان احتراز باید نمود از محذورات کلیه کویند ان سی
چیز است ١ بودن قمر در طالع خصوصا در شب ٢ بودن شمس در طالع ٣
ساقط بودن قمر از طالع ٤ ممازجه قمر با مریخ در اول ماه و اول روز ٥ از ممازجه
قمر با زحل در اخر ماه و اخر روز ٦ از نظر عداوت ما بین قمر و صاحب خانه او ٧

ازبودن ذنب در طالع یا در خانهٔ حاجت یا با شمس یا با قمر یا با کوکب غرض ۸ ازبودن
صاحب طالع یا کوکب حاجت راجع یا محترق یا مقصور بین الشعاعین ۹ ازبودن نحوس
در اوتاد خصوصا در طالع ۱۰ ازبودن صاحب ثامن در وتد ۱۱ ازبودن صاحب
خانهٔ قمر از وی ساقط و منحوس که بسیار بد باشد ۱۲ ازبودن صاحب بیت
الغرض در اوتاد و اگر منحوس باشد اما باید که بطالع ناظر باشد از حادی عشر یا تاسع
یا ثالث یا خامس ۱۳ از نظر صاحب طالع اگر نحس باشد از وتد بطالع و از غیر
وتد نیک باشد و از سقوطش از طالع بهیچ وجه نشاید ۱۴ از آنکه طالع از بروج
معوجة الطلوع باشد خصوصا در ملکی ۱۵ ازبودن قمر در بروج معوجه مگر
که از نظر سعود حظی تمام داشته باشد و زاید النور بود ۱۶ حذر باید کرد از ایام
نحس و آن هفت روز قبل از کسوف و هفت روز بعد از آن و سه روز قبل
از خسوف و سه روز بعد از آن باشد ۱۷ از ساعات ثبت شمس و آن دو
دوازده ساعتست چهار ساعت قبل از ثبت که هر کاری که کنند مضرت آن هلاک
جان و تن باشد و چهار ساعت وسط که اصل ثبت بود دلیل بیماری و تباه
حال باشد و چهار ساعت آخر دلیل فساد مال و جاه باشد و در احتراز از این
ساعات بسیار مبالغه نموده اند خصوصا در امور سلطانی و معالجه خصوصا
فصد در تزویج و جمیع امور ۱۸ از آنکه قمر از کوکبی علوی منصرف شود بکوکب

سفلی

سفلی متصل گردد و انصراف او از کوکبی صاعد و اتصال او بکوکب هابط
یا انصرافش از کوکبی که در وتد بود و اتصال بکوکبی که از طالع ساقط باشد
همین حکم دارد ۱۹ از نحوست طالع اجتماع مقدم ۲۰ از ایام ناقص و آن
از اول روز بیست و هفتم ماه عربی است تا نیمه روز چهارم ماه دیگر بعد
از آن تا تمام یازده روز ایام زیاده بود قبل ابتدای روز دوازدهم تا نیمه
روز نوزدهم ایام نقصان باشد بعد از آن تا آخر روز بیست و ششم ایام زیادت
بود ۲۱ از ایام مکروه و آن اتساع ماه عربی بود که نهم و هجدهم و بیست
و هفتم است و همچنین از اسباع نیز که ایام بحران بود چون هفتم و چهاردهم
و بیست و یکم و بیست و هشتم ۲۲ از ایام منحوسه مگر که در ماههای عربی
قدیمه و آن هفت روز است که از برای همه کارها بیست و چهار روز دیگر است
که در هر روزی کاری معین است ممنوع است و خواجه نصیر الحق والدین
بنظم آورده است ۵ بقول جعفر صادق خلاصه سادات ۵ ز ماه یا بسیال
هفت روز منحوست ۵ نخست روز سیوم با زو پنجم و پس از آن چو روز
سیزدهم روز شانزدهم شومست ۵ دگر ز عشر سوم بیست و یک چو بیست
و چهار چو بیست و پنج کز آن هم بنحس موسوم است ۵ بجز عبادت کاری مکن ده
درین ایام اگرچه نیک و بد این همه روز مقسوم است ۵ بمانده بیست و سه روز

نحست مخناذ کدر عموم حوایج بخیر مخصوص است ۞ ولیکن چارم و هشتم سفر
مکن زنهار، که خوف و هلاك درین هر دو نحس محسوس است، بروز یازدهم با
پیش پادشاه مرو، اگرچه سنگ دلش نرم نرم چون موم است گریز نیست
درین روزها بسنده کس، که ده مخوف و هوای خلاص مسموم است، مکن
دوازدهم با کسی مناظره، که در خصومت این روز صلح معدوم است،
در روزهای ستوده همین چهارست آنان، درین حوایج در سلك نحس منظوم
۲۳ حذر باید کرد از شهادت زحل و اتصال او بقمر ۲۴ حذر باید کرد از آنکه قمر
در مقابله زحل بود یا در تربیع مریخ یا در تثلیث مشتری بدحال یا در تسدیس
زهره بدحال و بعضی نظر سعدین را جایز داشته اند ۲۵ حذر باید کرد از
انصراف ماه از نحوس مگر در وقت فرار که بهتر باشد ۲۶ از اتصال ماه
بنحوس مگر که آن نحس قوی حال باشد و او را شهادتی باشد نزدیك ماه
چنانچه صاحب خانه او بود که دلیل حصول مراد باشد ۲۷ حذر باید از نحوست
اجتماع در طریقه محترقه یعنی چون جزو اجتماع از نوزدهم درجه میزان باشد
تا سوم درجه عقرب در آن ماه از ابتدای کارها حذر باید کرد که بلای عظیم آرد
۲۸ حذر باید کرد از ابتدای امور در ماهی که بعد از مقارنه شمس و قمر که در
تحت الشعاع می باشد قمر یکی از نحوس بنظر عداوت متصل گردد ۲۹ حذر

باید

باید کرد از ابتدای امور در ماهی که بعد از مقارنه شمس و قمر چون اجتماع در
اول روز یا اول سال بشهادت مریخ بوده باشد ۳۰ حذر باید کرد از
افتتاح اعمال چون استقبال در آخر روز یا آخر سال با شهادت زحل بوده
باشد فایده بباید دانست که چون کسی را امری ضروری واقع شود که نا
خیران تا حصول مشروطات و رفع محذورات میسر و ممکن نباشد چاره
است که حکما گفته اند چون یکی از سعدین در طالع یا در وسط السما باشند
دفع سایر مفاسد بکنند و بعضی دیگر گویند که چاره است که ماه را از طالع
ساقط کنند و سعدی در طالع بنهند و ازین نکته غافل نباید بود که چون
قمر را نیکو حال نتوان کرد او را از طالع و سایر اوتاد و از صاحب طالع و خانه
حاجت و خداوندش ساقط باید کرد و اگر جملگی میسر نشود باید که از دهم و یازدهم
ساقط باشند و بعضی دیگر گفته اند که چاره آنست که هر دو نیر را با هم نظری
باشد که آن دلیل کمال قوت بود خصوصا که قمر با راس باشد و بعضی دیگر گفته
اند که چون اصلاح قمر متعذر بود و نحوست او دفع پذیر نباشد نحسی نیکو
حال را خداوند طالع باید کرد و در طالع باید نهاد و حق آنست که اگر قمر بکمال
باشد بطالع و صاحبش ناظر باید و اگر بدحال ساقط و نظر نیرین بیکدیگر و
بصاحب طالع بودن مصلحی قوی است و همچنین بودن سعدی در طالع

بابت الحاجة اصلاح همه فسادها بکند و صاحب لوایح قمر گوید که اتفقیه
در اختیار مهمات کلی ملاحظه کرده که چون سعدی در طالع بوده با وجود
بسیاری از دلایل مفسده نتایج نیکو داده و مضرتی ظاهر از آن مترتب نبود
والله اعلم بحقایق الامور **فایده** در اختیارات ایام هفته در لوایح قمر آورده
منقول از حضرت امیر المؤمنین علی ابن ابی طالب ع و آن هشت بیت است
که آنحضرت فرموده و در تحت هر بیتی یک بیت فارسی ترجمه است بنابر
اختصار و عموم تفهم بابیات فارسی آن اقتصار افتاد ** نیکو روزیست
بی شک روز شنبه ** از بهر صید اندر کوه و صحرا ** یکشنبه بنا کن زانکه در
وی ** بنا کرد آسمان را حق تعالی ** بدو شنبه سفر کردن چه نیکست ** در سد
فیروزی و مال مهیا ** اگر خواهی حجامت در سه شنبه ** که ساعاتش درین
کار است زیبا ** اگر دارو خوری در چهار شنبه ** بود نیکو و یابی مداوا
طلب حاجت بروز پنجشنبه ** که در وی مستجاب آید دعاها ** بروز جمعه در
تزویج و عروسی ** مناسب باشد و ذوق و تماشا ** بدین دانش نباشد
راه الا ** نبی را یا وصی انبیا را ** چون نسبت امور مذکوره را بایام مذبوره
و کواکب منسوبه ایام نیک تامل نمایند حسن انتساب وجودت اختیار ظاهر
شود **فایده** در بیان خانها و وبال کواکب حمل و عقرب دو خانه مریخ بود

ثور و میزان خانه زهره جوزا و سنبله خانه عطارد سرطان خانه ماه اسد
خانه آفتاب قوس و حوت خانه مشتری جدی و دلو خانه زحل باشد
و مقابل هر خانه وبال ایشان باشد چنانچه خانهای زحل وبال نیرین
و خانهای نیرین وبال زحل و خانهای مریخ وبال زهره و خانهای
زهره وبال مریخ و خانهای مشتری وبال عطارد و همچنین بالعکس و
راس و ذنب را خانه نباشد **فایده** در شرف و هبوط کواکب شرف
زحل در بیست و یکم درجه میزانست و شرف مشتری در پانزدهم درجه
میزان سرطان و شرف مریخ در بیست و هشتم درجه جدی شرف شمس
در نوزدهم درجه حمل شرف زهره در بیست و هفتم درجه حوت شرف
عطارد در پانزدهم درجه سنبله شرف قمر در سیوم درجه ثور شرف
راس در سیوم درجه جوزا شرف ذنب در سیوم درجه قوس باشد
کواکب در برج شرف خوشحال باشد بتخصیص در درجه معین و مادام
که متوجه درجه شرف باشند قوت در تزاید چون از آن بگذرد
قوت آن روی بنقصان نهد و مقابل شرف هبوط شود بهمان درجه
یعنی چون از آن برج شرف بشمارند برج هفتم مقابل آن و هبوط باشد
و هبوط و ضعف و بدحالی کواکب بود بیش از درجه هبوط در ضعف

در تزاید بود وچون ازان درجه بکذرد ضعف وبدحالی روی بنقصان
نهد **فایده** در نظراتی که میانه کواکب واقع میشود وان پنج است وبعضی
ازانها نظر دوستی وپسندیده است وبعضی نظر دشمنی ومذموم است **اول**
انکه دو کوکب دریک برج ویک درجه ودقیقه جمع شوند انرا قران ومقارنه
خوانند واکر اینحال میان نیرین باشد اجتماع خوانند واکر میان شمس
ویکی از خمسه متحیره باشد احتراق ان کوکب خوانند **دوم** انکه کوکبی در
برجی باشد وکوکبی دیکر درسوم یا یازدهم ان برج باشد مثلا کوکبی در ده
درجه حمل باشد وکوکبی دیکر در ده درجه جوزا یا در ده درجه دلو انرا تسدیس
خوانند بدان اعتبار که میان ایشان سدس دور فلک باشد که شصت درجه
است **سوم** انکه کوکبی در برجی باشد وکوکبی دیکر در چهارم یا دهم ان برج
باشد انرا تربیع خوانند چنانکه کوکبی در ده درجه حمل باشد وکوکبی دیکر
در ده درجه سرطان یا در ده درجه جدی که بعد میان ایشان نود درجه باشد
که ربع دور فلک است **چهارم** انکه کوکبی در برجی باشد وکوکبی دیکر در
پنجم ان برج یا نهم همان درجه انرا تثلیث خوانند بر همان ترتیب که
ذکر رفت **پنجم** انکه کوکبی در برجی باشد وکوکبی دیکر در هفتم آن برج
باشد انرا مقابله خوانند واکر این حال ما بین نیرین باشد انرا استقبال کویند

واکر

واکر کوکبی در برجی باشد وکوکبی دیکر در دوم یا ششم یا هشتم یا دوازدهم میان ایشان
هیچ نظر نباشد ازینجمله تسدیس وتثلیث نظر دوستی اند وتربیع ومقابله نظر
دشمنی تربیع ومقابله نظر دشمنی تربیع نیم دشمنی ومقابله تمام دشمنی باشد
ونظر دوستی با سعود نیک بود وبا نحوس چندان بد نباشد ونظر دشمنی با
نحوس بد بود وبا سعود چندان بد نباشد وزهره وعطارد را با شمس بجز
احتراق نظر دیکر نباشد وایشانرا با یکدیکر بجز مقارنه وتسدیس نظر دیکر
نباشد **فایده** در بیان طبایع کواکب وبروج زحل در غایت برودت و
یبوست است مریخ در غایت حرارت ویبوست است شمس حرارت ویبوست
ان کمتر از مریخ است مشتری وزهره در حرارت ورطوبت قریب باعتدالند قمر
بارد ورطب عطارد با هر کوکبی طبیعت آن میکیرد اما بروج حمل واسد
وقوس آتشی اند وجوزا ومیزان ودلو هوائی اند وسرطان وعقرب وحوت
مائی اند وثور وسنبله وجدی خاکی اند وازجمله بروج مذکوره حمل وسرطان
ومیزان وجدی منقلبند وثور واسد وعقرب ودلو ثابته جوزا وسنبله
وقوس وحوت ذوجسدین اند **فایده** در بیان انتساب قوی واعضا و
استادان وبعضی از سنه ضرعیه بکواکب بدانکه از قوی قوه حیوانیه منسوب
بشمس است وقوه طبیعیه بقمر وقوه نفسانیه بمشتری وقوه ماسکه بزحل

و قوة غضبیه بمریخ و قوة شهوانیه بزهره و قوة فکریه بعطارد منسوبست
و از اعضا چشم و دهان و قلب و عصب و تمامی شرائین بدن بشمس تعلق دارد
و المثانه و مری و معده و بطن و ارحام و جمیع شرائین بقمر و گوش راست
و طحال و مثانه و عظام و خلط سودا بزحل و شرایین و ریه و اضلاع و
منی بمشتری و گوش چپ و کلیتین و مذاکیر و اورده بمریخ و الة استنشاق و
لحم و شحم و جگر بزهره و زبان و نخاع و امعا بعطارد نسبت دارند و از اسنان
طفولیت بقمر و صبی بعطارد و حداثت بزهره و شباب بشمس و وقوف بمریخ
و کهولت بمشتری و شیخوخت بزحل منسوبند و از نسبت ضروریه اکل و اطعمه
بشمس و شرب و اشربه بقمر و خواب و بعضی ادویه بزحل و بیداری و فواکه
بمشتری و فصد و بعضی ادویه بمریخ و جماع و ریاحین بزهره و بقول و حبوب
بعطارد تعلق دارند **فایده** در بیان انتساب اعضا ببروج بدانکه سر
منسوبست بحمل و گردن و قفا بثور و کتف و بازوها بجوزا و سینه و اضلاع
و پهلوها بسرطان و قلب باسد و شکم و معده بسنبله و پشت بمیزان و
مذاکیر بعقرب و رانها بقوس و سرهای زانو بجدی و ساقها بدلو و
قدمها بحوت نسبت و تعلق دارند **فایده** در انتساب اغذیه و ادویه بکواکب
و بروج بدانکه انچه از ادویه و اغذیه که حرارت ان در درجه چهارم باشد خصوصا

سموم

سموم و ادویه شوکیه و فستق منسوب بمریخ است و انچه برودت ان در چهارم
باشد خصوصا مخدرات قتاله و ادویه طینیه و حجریه منسوبست بزحل
و انچه حرارت ان در چهارم نباشد خصوصا که نافع بود و اکثری از مردم استعمال
میکرده باشند و در اکثر بلاد موجود باشد و ادویه صمغیه و مانند ان بشمس
نسبت دارد و انچه حرارت ان مثل رطوبتش باشد و نافع و محبوب خلق بود
و میوهها بمشتری تعلق دارد و انچه برودت ان کمتر از رطوبتش بود و نافع بود
و گلها بزهره منسوبست و انچه برودت او مثل رطوبتش بود و بعضی اوقات
نافع و بعضی ضار باشد و دایم الاستعمال نبوده باشد و حشایش و اوراق
بقمر نسبت دارد و انچه یبوست ان زیاده بر برودت باشد و کیفیتش در غایت
نبود و محبوب خلایق بود و نافع نباشد مگر در اغلب اوقات و بزور و حبوب
بعطارد منسوب باشد و انچه قلیل الاستعمال است بروج نسبت باید داده
کثیر الاستعمال را بکواکب و انچه از ادویه که نباتی و سرد و خشک باشد ببروج
ارضی منسوبست و انچه مائی و سرد و تر باشد ببروج مائی و انچه هوائی بود مثل حیوانات
و اجزای انها خصوصا طیور و انچه گرم و تر باشد ببروج هوائی و بعضی نباتات
و انچه گرم و خشک باشد ببروج ناریه منسوب باشد و چون این مقدمات معلوم
کردید بدانکه در معالجه و تدبیر هر عضوی و استعمال هر دوائی با ممکن باشد رعایت

سعادت وقوی حال کوکب وبرجی کران عضو وان دوا بان منسوبست باید نمود
وهمچنین اکر امری را اضطراری ومانعی مثل ضیق وقت وشدة وحدة مرضی که موجب
عدم التفات طبیب است بقواعد نجومیه نبوده باشد در هر نوعی از انواع مداوا
اختیار ساعتی کما ینبغی تنجیم جهت ان قرار داده انکه باید نمود واین حقیر اکثر در
اغلب اوقات بان احتیاج میکردد در بعضی از مسایل اختیارات نجومیه انتخاب
نموده درین مختصر بعون الله ذکر میکند وان چند امر است ابتدا شروع نمودن
طبیب است بمعالجه درین امر سعی نموده که شاید در ابتدا شروع سعدی در
طالع باشد که مقصود زود بحصول پیوسته صیت حسن معالجه طبیب در افواه
منتشر کردد واکر در عاشر سعدی باشد مریض مطیع کردد وتخلیط نکند و
اکر در سابع بود وصاحب سابع نیز مسعود بود علاج زود پذیرد واکر در رابع بود
خطا نیفتد ومریض وطبیب بمراد رسند وباید که طالع از بروج منقلبه باشد
وقمر نیز در بروج منقلبه باید تا علت زود زایل شود وباید که سعدی با طالع
متصل بود واز حدوث نحوسات حذر باید کرد چه اکر نحسی در طالع بود علاج خطا
افتد وطبیب بدنام شود واکر در عاشر بود مریض تخلیط کند وامر مشکل کردد
واکر در سابع بود مریض از ان مرض بمرضی دیکر نقل کند واکر در رابع بود در
خطر هلاک افتد واکر در ابتدا علاج قمر منحوس بود طبیب ومریض از یکدیکر

متنفر

متنفر کردند ونشاید که صاحب در هشتم باشد یا صاحب هشتم در طالع که خطر
باشد وهمچنین در وقت دوا دادن نشاید که قمر در طالع بود وکفته اند در هیچ
وقت نشاید ونشاید که صاحب طالع محترق باشد یا نحسین بدو ناظر ونشاید
که صاحب طالع در ششم باشد یا صاحب ششم در طالع واکر از سعدی منصرف
کردیده بسعدی دیکر متصل کردد مریض وطبیب از یکدیکر راضی کردند واکر
معالجه امراض دمویه مراد باشد پس اکر خون حاد بوده باشد ضعف مریخ
مناسبست واکر بسیار بود ولیکن حاد نباشد ضعف مشتری باید واز بروج
حمل ومیزان مناسبست وصلاح حال طالع ورابع نیز مطلب واکر معالجه
امراض بلغمیه نمایند باید که زهره وزحل ضعیف ومریخ وشمس ومشتری
قوی باشند وبروج ناریه وارضیه مناسبست واکر امراض صفراویه بود
باید که مریخ وشمس ضعیف وسعود قوی باشند وبروج هوائیه ومائیه
مناسبست واکر امراض سوداویه بود زحل وعطارد ضعیف زهره ومریخ
قوی باشند وبروج هوائیه ومائیه مناسبست ودر معالجه امراض عین حال
نیرین ومواضع ایشان موافق است واز بودن ایشان در طریقه محترقه یا در قوس
باید ومواضعی که مضر عینی بود احتراز باید کرد دیکر علاج اعضا بدانکه در
علاج هر عضوی نظر بکوکب وبرجی کران عضو بدان منسوبست باید کرد

پس باید که آن کوکب قوی حال و در آن برج کوکب سعد باشد و باید که ماه
در برجی باشد که آن عضو بآن منسوبست و اگر مراد علاج نصف اعالی بدن که
عبارت از ما فوق نافست بوده باشد باید که قمر فوق الارض بود و الا تحت الارض
اولی باشد و دیگر آنکه اگر مقصود از علاج ناقص کردن چیزی از بدن یا ما فی البدن
بوده باشد که ماه ناقص النور و زاید السیر باشد و باید که البته در طالع سعدی
بود در علاج دست و پا از وجع مفاصل و غیره باید که طالع جدی یا دلو یا
حوت باشد و قمر در یکی از این بروج بود و بسعود متصل باشد و اگر علاج
بمسهل خواهند کرد باید که مریخ بیند پس با تثلیث بقمر نگرد تا بقوت حرارة
ادویه باطراف رسیده نفع تمام دهد و محذورات وی خلاف مشروطات
باشد علاج امراض مزمنه در این امر باید کرد که ماه در برج ارضی بود و بهترین
همه ثور است دیگر باید که سعود در اوتاد باشند و دیگر باید که ماه خالی از
مناحس بود و احتراز وی حذر باید است که ماه متصل بود بزحل زیرا که آن سبب
مرض کرد و دیگر از جمله آهن بآن دام بردنست و از نفع باید که قمر در برجی که آن
عضو بآن منسوبست نباشد و کوشیار گوید که اگر در برج منسوب علیه
عضو سعدی قوی بود آهن بردن روا باشد و دیگر باید که قمر ناقص النور
فاز نحوس سلیم باشد دیگر باید که ماه متصل بود بمشتری و مشتری فوق

الارض

الارض باشد یا در طالع بود و باید که قمر ناظر بشمس بود و نشاید که قمر در
مقارنه یا متوجه مقارنه شمس باشد و دیگر باید که قمر بری بود از نحوس
خاصه از مریخ و دیگر فصد کردن سنجری گوید که بهتر آنست که قمر در بروج
ثابته الا در ثور که بدست و باید که زاید بود در نور و در حساب و گفته اند که ناقص
النور باید و باید که در بروج مذکر باشد و باید که متصل بود بسعود و نظر تثلیث
و تسدیس با مریخ نیز خوبست و باید که قمر در بروج ناریه باشد و حذر باید کرد
از آنکه قمر در بروج منقلبه و ذو جسدین باشد خصوصا جوزا و حوت و لیکن
حمل را جایز داشته اند و همچنین از آنکه خانه ماه و طالع بروج ارضیه باشد
و همچنین از عمل الحجامة تا سیزده درجه حذر باید کرد و از وقت استقبال و از
بودن زحل با مریخ و قمر در طالع و از بودن زحل در ثامن طالع اما حجامت کردن
محمد ایوب گوید باید که خانه ماه و طالع از بروج هوائیه باشد و باید که قمر
متصل بود بمشتری و باید که ناقص النور والحساب باشد و بعضی گفته اند که زاید
النور باید و گفته اند باید که قمر در بروج ثابته بود و گویند که بهترین همه حمل است
که قمر در ثور یا اسد باشد و بعضی در هر دو حذر فرموده اند و حذر باید کرد از آنکه قمر
در تحت الشعاع بود و از آنکه طالع یا خانه ماه بروج ارضیه بود که خوف استیلای
سودا باشد و از آنکه بروج آبی بود که خوف تولد لقوه و فالج باشد خصوصا سرطان

که خوف حدوث برص بود و روا نبود که نحسی در طالع باشد با آنکه قمر بعطارد و زحل
پیوندد و بباید دانست که اگر خواهی که خون بسیار اخراج کنی باید که قمر زاید النور و الحساب
باشد و بعد از اجتماع و قبل از استقبال بود و قمر متصل بود بمریخ از تثلیث یا تسدیس
و اگر خواهی که قلیل از خون دفع کنی ضد شروط مذکوره اعتبار باید نمود اما در مسهل
خوردن مطلقا باید که طالع و خانه قمر از بروج مائیه بود بهترین همه عقرب و میزان
هم روا داشته اند و باید که قمر ناقص النور و الحساب بود و باید که منصرف از سعدی و
متصل بسعدی دیگر باشد و باید که فوق الارض بود و متصل باشد بکوکبی تحت الارض
و آن کوکب در رابع نبود و حذر باید کرد از آنکه قمر در اسد بود و سنبله و جدی نیز
نیکو نباشد و هرچند قمر بمریخ نزدیکتر عمل دوا اقوی و هرچند دورتر اضعف باشد
و در زحل بخلاف این و نشاید که قمر بنظر عداوت بشمس ناظر بود و اگر قمر متصل بود
بمسهل عمل نکند و باشد که علتها بدید آید و اگر بمریخ متصل بود مغص و سحج تولید
کند و تثلیث و تسدیس مریخ را بعضی جایز داشته اند نیز که موجب تعجیل فعل دوا
کرد و از مقارنه مشتری حذر باید کرد زیرا که از جهت تقویت طبیعت و نفس موجب اضعاف
قوت دوا میکرد لکن آنکه استشمام روایح طیبه بعد از شرب دوای مسهل فعل دوا
ضعیف میکرداند و اگر در شرب مسهل قمر ناظر بود بشمس بنظرهای نحس حرارت و یبوست
استیلا غالب بود و اگر قمر متصل بود بکوکبی که در رابع او بوده باشد آن مسهل بقی بر کند

اما در اختیار مسهل سودا باید که طالع و خانه ماه برجی ارضی بود و نشاید که ارضی باشد
و باید که متصل بود بمشتری و نشاید که متصل باشد بزحل اما در مسهل صفرا باید که طالع
و خانه قمر برج هوائی بود و نشاید که آتشی باشد و باید که قمر متصل بزهره و نشاید که
که بمریخ یا آفتاب متصل باشد و در مسهل بلغم باید که طالع و جای قمر برج ناری باشد
و قمر بنظر مودت بشمس ناظر باشد و البته نشاید که قمر در طالع یا در اوتاد بود و نشاید
که بزهره ناظر بود و در حب خوردن شرط است که طالع و جای قمر برج منقلب بود و اگر مسهل
مطبوخ بود باید که طالع و خانه قمر از بروج مائیه و منقلبه بود و نشاید که از بروج ناریه و
ارضیه و ثابته باشد و باید که قمر متصل بود بزحل و نشاید که بزحل یا مریخ یا بشمس متصل باشد
و در تنقیه دماغ و غیر آن و سایر اعضای راس باید که قمر در حمل یا در ثور بود و از استقبال
گذشته و نزدیک باجتماع نهاده باشد و باید که بطی السیر بود و میان او و عقب کمتر از یازده
درجه بود و از اضداد مذکورات حذر باید کرد و در غرغره وقتی کردن باید که قمر جهت
غرغره در حمل و جهت قی در ثور باشد بطلیوس گفته که جهت هر دو میباید که قمر در برج ناری
بود و سعود باشد بزهره و باید که زاید النور باشد و از مناحس سلیم باشد و از اتصال
بمریخ و شمس خصوصا بتربیع خصوصا وقتی که در حمل باشد احتراز باید کرد در خوردن
جوارشات شرط است که قمر در یکی از خانهای مشتری باشد و باید که شمس بمشتری بنظر مودت
ناظر باشد و نشاید که قمر در خانه عطارد بود و نشاید که قمر بزهره یا عطارد متصل بود

نوروز سلطانی داخل اولدقده حیوانلرک قنقیسی اوننیسنه
داخل اولدیغنی بلمک مراد اولنورسه هجرتک توبیرندن پنج یللیکینی ایسه ضبط
ایدوب بوعددن اسقاط ایلیه‌سن اندن صکره مرة بعد مرة اون ایکیشر طرح ایلیوب
بعد الطرح هر عدد قالور ایسه حق ایدوب اول سنه‌نک نوروزی اول حیوانک اوننیسنه داخل اولمشدر
مثلا بیک طقسان بر سنه‌سنده واقع اولان نوروز ترحیوانک اوننیسنه داخل اولدیغنی بلمک مراد اولنور
ایسه اصل عدده بر طرح ایلیوب اول ایکی ایکیشر طرح اولنسه طقوز عدد قالور میمون اوننیسنه
داخل اولور فلان سنه‌لری بو منوال اوزره دوندیدور

طلوع برج اس علاشس مفصل لعیر و محل
صیالک ای ال بطب حمیکه دزیکمحو بل



احکام سال ترکان در سال موش
ایمنی ودیا خوشی وکسب ودمستان زیاده
میشود وخون میریزد

سال کاو
دشمنی وظلم وتعدی وعهد
شکنی وقتل بسیار میشود

سال پلنک
میوه وزراعت کم میشود
وخشکی میشود وجنک ودمستان
وباغش بسیار میشود

سال خرکوش
نعمت ومیوه ودندها
ودزدها وطاعون وبادشی
بسیار میشود

سال نهنک
حرب وقتال وبادشی
وعلو ودمستان بسیار
کذرد ودرختان میوه
خشک میشود

سال مار
میوه وکیاه وزراعت
وحیوانات زیاده اولوب
وخونریزی

سال اسب
حرب وقتال فتنه درمیان اکابر
وحیوانات مرده میشود ودمستان
دراز وبرمیوه آفت رسد

سال کوسفند
جنک جدال فتنه خوف
زیاده میشود وکشتها
خراب میشود

سال همدونه
خوف ودزد ودمستان
بسیار وانکور کم میشود
واسب واستر فوت میشود

سال مرغ
خشکی ومیوه بسیار
میشود درمیان خلق
وهوا سرد وبادشی کم میشود

سال سک
دزد ومیوه ودمستان
زیاده میشود ودرمیان
خلق ایمنی وراحتی میشود

احکام سال خوک
درمیان پادشاهان
واکابر جنک ومیوه زیاد
میشود

در داغ کردن باید که قمر در بروج انثی باشد باید که طالع ثانی برج انثی بود باید که قمر
بمریخ یا آفتاب متصل باشد باتصال محمود ونشاید که قمر در برجی ابی باشد ونشاید که
قمر در برجی باشد که منسوب بعضوی بود که بران داغ میننهد اما در رشتن کشیدن باید
در بروج ثابته بود الا در نقود که بهیچ وجه ربط نباشد وباید که قمر زاید النور والحساب باشد
ودر بروج مذکره بودن باید که طالع وقت انبروج هوائیه باشد وباید که البته قمر
بسعود متصل بود خصوصا زهره وباید که سعدی در طالع بود واگر آن مشتری باشد بهتر است
وانجدادان حذر باید کرد بودن قمر در بروج منقلبه وذوجسدین ودر بروج منسوب الیه
عضو خصوصا جوزا وحوت که بد تر است وبودن طالع وخانه قمر برج ارضی والبته
در ساعت زحل نشاید وهمچنین زمان استقبال وبودن نحسین در طالع واتصال قمر
بزحل ومریخ وبودن زحل ومریخ در هشتم ودوم نیرین وبودن قمر خالی السیر هم بد باشد
وجمیع مشروطات ومحذورات مذکوره در فصد نیز معتبر باشد در حقنه کردن باید
که قمر در میزان یا عقرب بود وزاید النور ومتصل بسعود باشد وزهره در مقام
اقوی از مشتری است واگر از حبس طبیعت بوده باشد باید که اعتماد بر زحل وعطارد
وبروج ارضیه بوده باشد وانفتح حذر باید نمود ودر ادرار بول باید که قمر در
بروج مائیه ومتصل بشمس یا مریخ باشد وناظر بزحل نبود ودر عطوس استعانت از عطارد
باید جست خصوصا که در بروج هوائیه وناری بوده باشند تمت المنفعة ٢٣ من صفر المظفر
١٢٣

وموضوع الهيئة الاجرام البسيطة العلوية والسفلية من حيث كمياتها وكيفياتها واوضاعها وحركاتها اللازمة لها ه

[illegible]

بهنا الله بسم الله الرحمن الرحيم هیأت افلاک

الحمد لله رب العالمین حمد الشاکرین والصلوة علی خیر خلقه محمد واله اجمعین
اما بعد این کتاب مشتمل است بر مقدمه و دو مقاله مقدمه در بیان انچه پیش
از شروع درین علم دانستنی است و ان دو قسم است قسم اول در انچه تعلق بهندسه
دارد هر چه قابل اشارت حسی بود و اگر بهیچ نوع قسمت پذیر نبود انرا نقطه
خط خوانند و اگر در دو جهت قسمت پذیر بود یعنی در طول و عرض انرا سطح
خوانند و اگر در سه جهت قسمت پذیر بود یعنی در طول و عرض و عمق انرا جسم
خوانند و خط یا مستقیم بود یا منحنی مستقیم ان بود که نقطها بر وی فرض کنند محاذی
یکدیگر باشند و منحنی ان بود که نه چنین باشد و سطح نیز مستوی بود یا غیر
مستوی و مستوی آن بود که میان هر دو نقطه که بر وی فرض توان کرد اگر
بخط مستقیم وصل کنند آن خط از ان سطح بهیچ وجه بیرون نیفتد یعنی بر نفس
سطح باشد و غیر مستوی آن بود که نه چنین باشد بمقابله معلوم شود همچو
منحنی و چون خط منحنی بسطحی مستوی محیط شود چنانکه در آن سطح نقطه فرض

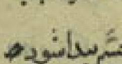
توان کرد که خطهای مستقیم از آن نقطه بان خط کشند همه برابر باشند آن سطح را
دایره خوانند و آن خط محیط دایره و خط مستدیر نیز گویند و آن نقطه را مرکز
انصاف اقطار نیز
گویند و هر یک از ان خطها را نصف قطر گویند و هر خط مستقیم که قطر بود اند
بان کند انرا قطر خوانند و پاره که از محیط باز کند انرا قوس خوانند و اگر بمرکز

نگذرد انرا وتر خوانند و ازین شکل تصور انچه گفتیم آسان شود
و هر سطح که بیک خط یا زیاده با و محیط شود انرا شکل مسطح خوانند پس اگر
سه خط با و محیط شود آنرا مثلث خوانند برین شکل  و اگر چهار خط محیط
بود آنرا ذو اربعة اضلاع خوانند برین صورت  و اگر پنج خط محیط
بود آنرا ذو خمسة اضلاع خوانند  برین قیاس و هر جسم که یک سطح
یا زیاده با و محیط شود انرا شکل مجسم خوانند پس اگر شکل مجسم چنان بود
که در میان آن نقطه فرض توان کرد که هر خط که از آن نقطه بمحیط آن جسم
استقامت بکشند همه برابر باشند آن شکل را کره خوانند و آن سطح را محیط
کره و سطح مستدیر نیز گویند و آن نقطه را مرکز و آن خطها را انصاف اقطار
گویند و چون سطح مستوی کره را بدو پاره کند دایره حادث شود پس
اگر آن سطح بر مرکز گذشته باشد آن دایره را عظیمه خوانند و الا صغیره گویند
و زاویه کنج را گویند و آن دو قسم بود مسطحه و مجسمه مسطحه آن بود که از احاطه

دو خط بسطح پیدا شود همچون سه کنج مثلث و چهار کنج ذوات اربعه اضلاع و
پنج کنج ذو خمسه اضلاع پس اگر این دو خط بر وجهی باشند که بعد از اخراج هر دو
چهار زاویه متساوی حادث شوند آن زاویها را قایمه خوانند و هر یک از این
دو خط را عمود بر آن دیگر گویند همچنانکه درین شکل است



و اگر
زوایای مختلف حادث شود بزرگترا منفرجه و خوردترا حاده گویند برین
شکل



و مجسم آن بود که از احاطه یک سطح یا زیاده مجسم پیدا شود
همچون کنجهای مختلفه خانه و اگر خطی بر سطح قایم شود چنانکه هر خط که در آن
سطح از موضع قیام بر وجه استقامت اخراج کنند با آن خط بزاویه قایمه
محیط شود آن خط بر آن سطح عمود بود و اگر نباشد آنرا مایل خوانند و
چون سطحی بر سطحی قایم شود چنانکه خطی بر دو سطح پدید آید آنرا فصل
مشترک خوانند و از فصل مشترک هر خطی که بر یکی از آن دو سطح عمود سازند
آن عمود از سطح دیگر بیرون نیفتد هر یکی از آن دو سطح عمود باشد بر آن
دیگر و چون دو خط با یکدیگر بر وجهی باشند که هر نقطه که بر یکی از آن دو
خط فرض کنند بعد همه از آن خط دیگر برابر باشد آن دو خط را متوازی
گویند و دو سطح را نیز که برین صفت باشند هم متوازی گویند و چون کره
بر نفس خود حرکت کند بعد از تمام دوره هر نقطه که بر محیط آن کره فرض

کنند

کنند دایره رسم کند الا دو نقطه مقابل که آنرا دو قطب کره و دو قطب حرکت گویند
و قطری که واصل باشد میان دو قطب آنرا محور گویند و این دوایر با یکدیگر یا
با متحدند یا متوازی یکی از آنها عظیمه باشد و آنرا منطقه گویند و باقی را صغیره
گویند و این دوایر را مدارات این نقطها خوانند و دو قطب کره را دو قطب هر
یکی از این مدارات نیز گویند بلکه هر دایره که بر کره فرض کنند خواه متحرک و خواه
ساکن دو نقطه بر آن کره از دو طرف آن دایره که بعد هر یک از اطراف محیط آن دایره
برابر باشند آن دو نقطه را دو قطب آن دایره خوانند قسم دوم در آنچه تعلق
بطبیعیات دارد جسم اگر فراهم آمده باشد از اجسام مختلفة الطبایع آنرا مرکب خوانند
والا بسیط گویند و آن منقسم شود بفلکی و عنصری فلکی افلاک باشد با انجم
در ضمن ایشان و ایشانرا اجرام اثیری و عالم علوی گویند و عنصری عناصر چهار
گانه باشد که آن آتش و هوا و آب و خاک است و ایشانرا با آنچه در ضمن ایشانست
عالم سفلی و عالم کون و فساد خوانند و مرکب منقسم بود بتام و غیر تام و مرکب
تام آن بود که حفظ صورت نوعی خود کند مدتی معتد به همچون معدنیات و نباتات
و حیوانات و غیر تام آن بود که زود از هم بپاشد همچو ابر و میغ و ما شاکل آن چون
هاله و قوس و قزح و حرکت افلاک منقسم شود به بسیط و آنرا متشابه نیز گویند
و مختلفه بسیط آن بود که هر نقطه که بآن حرکت متحرک شوند گرد مرکزی از فلک

حکمای قوم که افتاب را او را زمیه انه و باقی سیارات که زمین را یکی از سیارات میدانند دور آفتاب حرکت میکنند باین ترتیب نزدیک
بافتاب عطارد است بعد از آن زهره بعد از آن زمین است قمر از توابع زمین است ودور زمین حرکت میکند بعد از زمین مریخ است بعد
از آن مشتری است بعد از آن زحل است بعد از آن اورانوس است بعد از آن نپتون است افتاب از همه بزرگتر است بعد از آن
مشتری بعد از آن زحل بعد از آن نپتون بعد از آن اورانوس بعد از آن زمین بعد از آن مریخ بعد از آن زهره بعد از آن عطارد و قمر از آن کمتر
میگویند که معلوم شده که آفتاب در فضا بسمت یک ستاره که بسمت جنوب به هرکول حرکت میکند و تمام سیارات
که بر دور افتاب متحرکند با افتاب در این حرکت همراهی مینمایند

در ازمنه متساویه زوایای متساویه احداث کند و بر عبارتی دیگر از محیط آن
فلك در ازمنه متساویه قسی متساویه قطع کند و مختلف آن بود که نه اینچنین باشد
و باز منقسم شود بمفرده و مرکبه مفرده آن بود که از یک فلک صادر شود و مرکب
آن بود که زیاده از یک فلک صادر شود و هر حرکت مفرده بسیط است و هر مختلفه
مرکبه است اما هر بسیط مفرده نیست و هر مرکبه مختلفه نیست مقالهٔ اول در بیان
احوال اجرام علوی و آن مشتمل بر ... باب است باب اول در بیان عدد افلاك کلی و کیفیت
ترتیب آن بدانکه عالم همه یک کره است و مرکز آن مرکز زمین بود و افلاك نه است
کره یکدیگر برآمده مانند توپهای پیاز چنانکه سطح مقعر هر یک ماس سطح محدب
فلك است که در جوف اوست از آن نه یکی فلك الافلاك است که محیط است بجمیع
افلاك و فلك اعظم و فلك اطلس نیز گویند دوم فلك البروج است که جمیع ثوابت
در آن است و سیم فلك زحل است و چهارم فلك مشتری و پنجم فلك مریخ و ششم فلك
افتاب و هفتم فلك زهره و هشتم فلك عطارد و نهم فلك قمر در مشهور است ای شمار
افلاك از فلك قمر کنند پس فلك الافلاك را نهم گویند و باین شماره فلك قمر منتهی میشود
فلکیات با و در جوف او عناصر چهارگانه اند اول کره آتش چنانکه سطح محدب او ماس
سطح مقعر فلك قمر است و دوم کرهٔ هوا چنانکه سطح محدب او ماس بسطح مقعر کرهٔ آتش
است و سیم کرهٔ آب و سطح محدب او ماس بسطح مقعر هوا است و چهارم کرهٔ زمین و

[illegible]

قال الحکیم ... المرآة الارضیة ... فی مسته ... [illegible]
... منطقه ... [illegible]
من الشرق الی الغرب الطول ... [illegible]
الی الجنوب ... سته و عشرین میلیه

و این هر دو بمنزلهٔ یک کره اند چه آب بر زمین احاطهٔ تامه نکرده است بلکه قریب به
ربعی از کرهٔ زمین ظاهر است چنانکه یک سطح مستدیر بعضی سطح مقعر هوا آن
هر دو کره محیط شده است و بلندیها و پستیها که بر روی زمین است اوراً از کرویت
حسیه بدر نمی آورد بجهت آنکه همه نسبت بزمین قدر محسوس ندارد و صورت
افلاك و عناصر بر ... کونر است و محیط
هر دایره بجای سطح
... و بیان
است
دو
هر
دایره ها
محیط
عنصری است
فلکی و



دوایر مشهوره از عظام
باب دوم در بیان
و صغار و قوسهای مشهوره و محیط هر دایره را به سیصد و شصت قسم متساوی
قسمت کرده اند و قطر هر دایره را بصد و بیست و هر قسم را درجه گویند و هر درجه را
به شصت قسمت کرده اند و هر یکی را دقیقه گویند و هر دقیقه را به شصت قسمت کنند
و هر یکی را ثانیه گویند و همچنین ثانیه را تا الثالثه و الثالثه را تا الرابعه الی ما لا نهایة که حاجت افتد
قسمت کنند و هر قوسی که کمتر از نود درجه باشد باقی او را تا نود تمام قوس

[illegible]

١ معدل النهار

کویند واندوایر عظام مشهوره اول منطقهٔ فلک اعظم است وآنرا معدّل
النهار کویند ودو قطب اورا دو قطب عالم نیز کویند یکی که در جهت بنات النعش

٢ منطقة البروج

است قطب شمالی ودیکری را قطب جنوبی کویند دوم منطقهٔ فلک ثوابت است
که منطقة البروج وفلک البروج نیز کویند واو تقاطع کند با معدل النهار در دو

٣ دایره مارّه باقطاب اربعه

نقطه وآن دو نقطه را دو نقطهٔ اعتدال کویند سیم دایرهٔ مارّه باقطاب اربعه
است وآن عظیمه باشد که بچهار قطب این دو منطقه کذرد واقصر قوسی که ازین
دایره درمیان این دو منطقه یا میان دو قطب ایشان افتد آنرا میل کلی کویند

٤ دایره میل

چهارم دایره میل است وآن عظیمه باشد که بجزوی از فلک البروج یا مرکز کوکبی
وبدو قطب معدل النهار کذرد وقوسی که ازین دایره میان جزو فلک البروج
ومعدل النهار افتد ازجانب اقرب آنرا میل اوّل آن جزو کویند وقوسی که
ازین دایره میان مرکز کوکب ومعدل النهار افتد ازجانب اقرب آنرا بُعد آن

٥ دایره عرض

کوکب کویند پنجم دایرهٔ عرض است وآن عظیمه بود که بجزوی از فلک البروج
یا مرکز کوکبی وبدو قطب فلک البروج کذرد وقوسی ازین دایره که میان جزو
فلک البروج ومعدل النهار افتد ازجانب اقرب آنرا میل ثانی آن جزو خوانند
وانچه میان مرکز کوکب ومنطقة البروج افتد آنرا عرض آن کوکب کویند ششم

٦ دایره افق

دایره افق است وآن عظیمه بود که یک قطب او سمت الرأس ودیکری سمت

قدم

قدم باشد ومراد از سمت الرأس نقطه ایست در فلک که خطی که از مرکز عالم
بر استقامت قامت شخصی کذرد بآن نقطه منتهی شود ومقابل آن سمت
قدم بود وآن دایره فلک را بدو نیم کند یکی ظاهر ومرئی وآن نیمه بود که در جانب
سمت الرأس بود ودیکر خفی وغیر مرئی بود وآن نیمه بود که در جانب سمت
قدم بود وبا این دایره طلوع وغروب کواکب معلوم شود وتنصیف معدل
النهار کند بر دو نقطه یکی را نقطهٔ مشرق ومشرق اعتدال کویند ودیکری را نقطهٔ
مغرب ومغرب اعتدال کویند وخطی که واصل باشد میان این دو نقطه آن خط را
خط مشرق ومغرب کویند ومنطقة البروج را تنصیف کند بر دو نقطه یکی را
طالع ودیکری را غارب وسابع کویند وقوسی ازین دایره که میان جزوی از فلک
البروج یا مرکز کوکب ومیان نقطهٔ مشرق افتد ازجانب اقرب آنرا سعهٔ مشرق
کویند وانچه ازین دایره میان جزوی از فلک البروج یا مرکز کوکب ونقطهٔ مغرب

دایره نصف النهار

افتد آنرا سعهٔ مغرب کویند هفتم دایرهٔ نصف النهار است وآن عظیمه بود که
بدو قطب افق وبدو قطب معدل النهار کذرد وافق را تنصیف کند بر دو نقطه
یکی که بقطب شمالی نزدیکتر است نقطهٔ شمال کویند ودیکری را نقطهٔ جنوب
وخط واصل میان این دو نقطه را خط نصف النهار کویند ودو قطب او دو نقطهٔ
مشرق ومغرب باشد ومنطقة البروج را تنصیف کند بر دو نقطه یکی که فوق الارض

است عاشر وتد السماء و تنکیری که تحت الارض است رابع وتد الارض گویند
و نیز تنصیف کند هر یکی از نصف ظاهر و نصف خفی از معدل النهار را و قوسی از این
دایره که میان قطب معدل و میان دایره افق یا میان دایره میان قطب افق و دایره
افتد از جانب اقرب آنرا عرض بلد گویند هشتم دایره مشرق و مغرب است و دایره
اول سموت نیز گویند و آن عظیمه بود که بر دو قطب افق و بر دو قطب نصف النهار گذرد
و دو قطب این دایره دو نقطه شمال و جنوب که بر افق باشد نهم دایره وسط السماء
رؤیت است و آن عظیمه بود که بر دو قطب افق گذرد و دو قطب او دو نقطه طالع
و غارب باشد و او تنصیف کند هر یک از نصف ظاهر و نصف خفی از فلک البروج را
و قوسی که از این دایره میان افق و قطب فلک البروج یا میان فلک البروج و قطب
افق افتد از جانب اقرب آنرا عرض اقلیم رؤیت گویند دهم دایره ارتفاع است و آن
عظیمه بود که بر دو قطب افق و بر نقطه مفروض از فلک البروج گذرد و افق را قطع
کند بر دو نقطه و آن دو نقطه را دو نقطه سمت گویند و از این سبب این دایره را
دایره سمتیه نیز گویند و خط واصل میان این دو نقطه را خط سمت گویند و قوسی
که از این دایره میان نقطه مفروضه و افق افتد از جانب اقرب آنرا ارتفاع آن نقطه
گویند اگر آن نقطه فوق الارض باشد و انحطاط آن نقطه گویند اگر آن نقطه تحت
الارض باشد و قوسی از افق که میان این دایره و اول سموت افتد از جانب

۸ دایره مشرق و مغرب که اول سموت گویند

۹ دایره وسط السماء رؤیت

۱۰ دایره ارتفاع

اقرب

اقرب آنرا قوس سمت آن نقطه خوانند مفروض گویند و سمت ارتفاع آن نیز گویند
اگر فوق الارض باشد و اگر آن نقطه تحت الارض باشد سمت انحطاط آن نقطه
گویند و از دوایر صغار مدارات میول است و مدارات یومی نیز گویند و
آن صغاری بود موازی معدل النهار که مرتسم شود از حرکات نقطهای مفروضه از
مراکز کواکب و غیر آن بحرکت معدل النهار و هر یکی را مدار آن نقطه گویند که از حرکت
او مرتسم شده باشد و از مدار مرکز کوکب آنچه فوق الارض باشد قوس النهار آن
کوکب گویند و آنچه تحت الارض باشد قوس اللیل آن کوکب گویند و آنچه میان افق
و دایره میل که بنقطه مشرق و مغرب گذرد واقع شود آنرا تعدیل النهار گویند
و تفاضل میان هر یک از قوس النهار و قوس اللیل کوکب و میان نصف دور بقدر
ضعف تعدیل النهار بود و آنچه میان مرکز کوکب و افق واقع شود آنرا دایر
گویند و مقنطرات و آن صغاری بود موازی فلک البروج که مرتسم شود از حرکت
نقطهای مفروضه بحرکت فلک تاسع و مقنطرات و آن صغاری بود موازی افق آنچه
فوق الافق باشد مقنطرات ارتفاع گویند و آنچه تحت الارض باشد مقنطرات
انحطاط گویند و از مقنطرات یک مقنطره که مماس سطح ارض باشد آنرا افق حسی
گویند و افق مذکور را افق حقیقی و باقی قسمی مشهوره را مانند طول بلد و تقویم
کوکب و امثال آن هر یک در محلی که تقریب اقتضا کند بیان کرده خواهیم

مدارات

در بیان مقنطرات

شد. باب سیم در بیان حرکت و هیئت فلک نهم و هشتم یعنی فلک الافلاک و فلک
ثوابت و کیفیت قسمت فلک بر بروج و ذکر شمه از حال ثوابت هر یک ازین دو فلک
را محیط شده است در سطح متوازی که مرکز ایشان مرکز عالم است اما در فلک نهم
هیچ ستاره نیست و جمیع ستاره در تحت فلک هشتم باشند و فلک نهم در
قریب شبانروزی دوره تمام کند و حرکت او از مشرق بمغرب باشد و فلک
هشتم در هفتاد سال یک درجه قطع کند چنانکه در بیست و پنج هزار و دویست سال
دوره تمام کند و حرکت او از مغرب بمشرق باشد و منطقه او چنانکه سبق ذکر یافت
با معدل النهار تقاطع کند بر دو نقطه یکی از آن دو که چون کوکب بهم گذرد از جنوب
گذرد بجانب شمال شود آنرا اعتدال ربیعی گویند و آن دیگر را اعتدال خریفی
و غایت بعد این دو دایره یعنی میل کلی را با رصاد مختلف یافته‌اند و بحسب رصد
ما بیست و سه درجه و سی دقیقه و هفده ثانیه است و دو نقطه را از فلک البروج
که آنجا غایت بعد است دو نقطه انقلاب خوانند یکی که در جانب شمال است آنرا
انقلاب صیفی خوانند و آن دیگر را انقلاب شتوی پس منطقة البروج باین
چهار نقطه یعنی دو نقطه اعتدال و دو نقطه انقلاب بچهار ربع منقسم شود
مدت مکث آفتاب در هر ربعی فصلی باشد از فصول چهارگانه مشهوره و هر
هر یک ازین ربعها مثلا ازین ارباع چهارگانه دو نقطه توهم کرده اند که آن ربع

بآن دو نقطه بسه قسم برابر منقسم شود پس پنج دایره عرض کشیده اند یکی
ازین پنج بر دو نقطه اعتدال و چهار دیگر بچهار نقطه متوازی و لاعالی فلک
البروج و سایر افلاک کلی بسطوح متوهمه این پنج دایره و سطح دایره مانند با قطاب
اربعه بدوازده قسم برابر منقسم شود و هر یک ازین دوازده قسم را برجی گویند
و طول هر برجی سی درجه باشد و عرض صد و هشتاد و شمار این بروج و آن
حمل و ثور و جوزا است سه برج ربیعی یعنی مدت مکث آفتاب درین سه برج
فصل ربیع باشد و سه دیگر که آن سرطان و اسد و سنبله است صیفی
و سه دیگر و آن میزان و عقرب و قوس است خریفی باشد و سه دیگر و
آن جدی و دلو و حوت است شتوی بود و چون کوکب از حمل و ثور و
جوزا برین ترتیب حرکت کند گویند که کوکب بر توالی حرکت کرده است و چون
برخلاف این ترتیب حرکت کند گویند که بر خلاف توالی حرکت کرده و چون برج
ابتدا از مغرب گرفته‌اند حرکات غربی همه بر توالی باشد و باید دانست که
کواکب ثابته از کثرت بحدیست که احصای آن ممکن نیست اما علمای این
فن از آنجمله یک هزار و بیست و دو ستاره را رصد کرده اند و مواقع آنها را از
فلک البروج تعیین و تحقیق کرده اند و از برای تعریف و تعیین آن کواکب چهل
و هشت صورة توهم کرده اند چنانچه بعضی از آن کواکب بر نفس این صورت

بعد عطارد از شمس (۱۴۷۰۰۰۰۰) فرسخ است [illegible] که هر فرسخ تقریبا دو ثلث فرسخ ایران است [illegible]
(۱۸۵۹) مسیحی یک ستاره ما بین عطارد و شمس دیده [illegible] که مسمی است به وولکن [illegible] این سیاره از جمیع سیارات
به آفتاب نزدیکتر است [illegible] سیارات [illegible] حرکت [illegible] بعد زهره از آفتاب
[illegible] است [illegible] (۲۷۳۸۰۰۰۰)
[illegible] (۲۷۸۰۰۰) [illegible] آفتاب [illegible]
[illegible]

واقع میشوند یعنی بخطوطی که این صورت را از آن خطوط متوهم شوند.
یا در میان این خطوط وانها را کواکب داخل الصور گویند و چون خواهند
که از این کوکب خبر دهند گویند کوکبی که بر سر فلان صورت است یا بر پشت
یا دست او ست یا بر دست چپ او ست و برین قیاس و بعضی بیرون این صور
واقع شوند وانها را کواکب خارج الصور گویند و چون از این کواکب خواهند
خبر دهند گویند کوکبی که بقرب پای چپ فلان صورت است یا بقرب ذنب
فلان صورت است و برین قیاس و این صور چهل و هشت کانه بیست و یک
در جانب شمال است از منطقة البروج و پانزده در جانب جنوب و دوازده
بر نفس منطقه و نامهای بروج نهاده که از این صور گرفته اند باب چهارم
در هیأت افلاک کواکب هفتگانه که آنرا سیاره گویند آفتاب را دو فلک است
هر دو متوازی السطحین یکی را ممثل گویند و مرکزش مرکز عالم و منطقه اش
در سطح منطقة البروج و دیگری خارج مرکز گویند در داخل ثخن ممثل بود و
مرکزش نقطه بود غیر مرکز عالم لیکن منطقه اش در سطح منطقة البروج
بود و سطح محدب او مماس محدب ممثل بود بر نقطه مشترکه و آنرا اوج کوکب
گویند و مقعر نیز مماس مقعر ممثل بود بر نقطه مشترکه و آنرا حضیض گویند.
ولا محاله از ممثل بعد از افراز خارج مرکز دو کره مختلف الثخن باقی ماند یکی

[illegible]

[illegible] از این سیارات [illegible]
[illegible]
[illegible]
[illegible] ساعت [illegible]

محیط بخارج مرکز دیگری حاوی خارج مرکز و رقیقه محیط از جانب اوج بود و غلیظ
از جانب حضیض و رقیقه و غلیظ محوی بر عکس و این دو کره را متمم گویند و شمس
جرمی بود کری مصمت مرکوز در ثخن فلک خارج مرکز چنانکه سطح او مماس
هر دو سطح خارج مرکز شود بر یک نقطه و هیأت افلاک کواکب علوی یعنی زحل
و مشتری و مریخ و فلک زهره بعینها مثل هیأت فلک شمس است و تفاوت نیست
الا بدو وجه یکی آنکه هر یک از اینها را فلکی است مرکوز در ثخن فلک خارج مرکز او
چنانچه آفتاب در ثخن خارج مرکز خود بی تفاوتی و آنرا فلک تدویر خوانند و هر
یکی از این کواکب چهارگانه مرکوز اند در تدویر چنانچه سطح تدویر و کوکب بیک نقطه
مماس شده اند دیگر آنکه منطقه خارج مرکز این کواکب نه در سطح منطقة البروج است
بلکه منطقة البروج را قطع کند بر دو نقطه متقاطر یعنی دو نقطه که بر دو طرف
قطری از اقطار فلک اند و فلک این دو نقطه بعد از این خواهد آمد و فلک خارج
مرکز را در غیر آفتاب فلک حامل گویند و هیأت فلک قمر بعینه مثل هیأت افلاک
کواکب چهارگانه است و تفاوتی نیست الا بدو وجه یکی آنکه در قمر فلکی که حامل
در ثخن او ست منطقه او نه در سطح منطقة البروج است بلکه مایل است از سطح
او و حامل در یک سطح اند و با نجهت این فلک را فلک مایل گویند دوم آنکه قمر را فلک
دیگر بود متوازی السطحین محیط بفلکی که حامل در ثخن او ست و مرکزش مرکز عالم

[illegible]

زحل یک حلقه بر دور خود دارد که تو پنداری این حلقه از زحل سه هزار میل [illegible] است و [illegible] قرار دارد که بر دور زحل حرکت
میکند و مدت ده ساعت و نیم یکبار بر دور زحل حرکت میکند عرض حلقه زحل [illegible]

بعد و منطقه‌اش در سطح منطقة البروج و آنرا فلک جوزهر گویند و هیأت فلک عطارد
از هیأت افلاک کواکب چهارگانه بدو چیز تفاوت دارد یکی آنکه در عطارد فلکی هست
که حامل در ثخن اوست و آنرا مدیر گویند که مرکزش مرکز عالم نیست و منطقه‌اش در سطح
منطقة البروج نیست بلکه با حامل در یک سطح اند دوم آنکه عطارد را فلکی دیگر است که مدیر
در ثخن اوست بهمان طریق که حامل در ثخن مدیر یعنی محدب مماس محدب بر نقطه
مشترک و همچنین مقعر مماس مقعر و مرکزش مرکز عالم است و منطقه‌اش در سطح منطقة
البروج است و این فلک را ممثل عطارد گویند لاجرم عطارد را دو اوج بود یکی
مشترک میان ممثل و مدیر آنرا اوج مدیر گویند و دیگری مشترک میان مدیر و حامل
و آنرا اوج حامل گویند و دو حضیض باین طریقه و صور افلاک بحسب سطح بر
این گونه باشند



باب پنجم

در بیان حرکت افلاک کواکب سیاره حرکات این افلاک بعضی از مغرب بمشرق است و بعضی برعکس اما انچه از مغرب بمشرق است از انجمله حرکات افلاک ممثل است و آن مساوی حرکت فلک ثوابت است و باین حرکت جمیع اوجات حرکت کنند الا اوج قمر و اوج

حامل عطارد و حرکت خارج مرکز شمس است و آن هر شبانروزی پنجاه و نه دقیقه هشت ثانیه باشد و حرکت افلاک حوامل است و آن مر زهره را مساوی حرکت خارج مرکز شمس است و عطارد را ضعف آن و زحل را هر شبانروزی دو دقیقه و مشتری را پنجاه دقیقه و پنجاه و نه ثانیه و مریخ را سی و یک دقیقه و بیست و هفت ثانیه و قمر را بیست و چهار درجه و بیست دو دقیقه و پنجاه و سه ثانیه و انجه از مشرق بمغرب است از انجمله حرکت مدیر عطارد است و آن مثل حرکت خارج مرکز شمس است و حرکت جوزهر قمر است و آن هر







هر شبانروزی سه دقیقه و پانزده ثانیه باشد و حرکت مایل قمر است و آن هر
شبانروزی یازده درجه و نه دقیقه و هفت ثانیه باشد و اما علویه چون سا
فل نیستند لاجرم اگر اعلای اینها بر توالی حرکت کند اسفل بر خلاف توالی حرکت
خواهد کرد چنانکه در متحیره است یعنی پنج کوکب غیر قمر و اگر اعلا بر خلاف
توالی باشد اسفل بر توالی خواهد بود چنانکه در قمر است و اولی و انسب آنست
که اعلا را اعتبار کنند و حرکت تدویر قمر را در حرکات شرقی شمار کنند باقی را در
حرکات غربی و حرکت تدویر ... و آنرا حرکت ... خاصه گویند مر قمر را در هر شبانروز
سیزده درجه و سه دقیقه و پنجاه و ... ثانیه باشد و هر یک از کواکب علویه را بقدر
فضل حرکت خارج مرکز شمس بر حرکت حامل او باشد پس در هر شبانروزی حرکت
تدویر زحل را پنجاه و هفت دقیقه و هشت ثانیه باشد و مشتری را پنجاه و چهار
دقیقه و نه ثانیه و مریخ را بیست و هفت دقیقه و ... یک ثانیه باشد و زهره را
سی و شش دقیقه و پنجاه و ... ثانیه بود و عطارد را سه درجه و شش دقیقه
و بیست و چهار ثانیه باشد **باب ششم** در بیان احوال که عارض میشود
مر سیارات را و آن چهار فصل است **فصل اول** در آنچه کواکب سیاره را در
طول عارض میشود طول کوکب و تقویم کوکب نیز گویند و آن قوسی بود از
منطقة البروج میان اول حمل و موضع کوکب در طول بر توالی و مراد بموضع

کوکب در طول طرف خطی بود که از مرکز عالم بمرکز کوکب گذرد و بفلک اطلس منتهی
شود اگر کوکب را عرض نبود و الا نقطه تقاطع کند یعنی اقرب نقاطعین بطرف
خط مذکور را گیرند و این خط را خط تقویمی گویند و حرکتی که کوکب بآن حرکت
کند این قوس را قطع کند حرکت طولی و تقویمی نیز گویند و چون هر یکی از
سیارات را افلاک متعدد است و حرکت هر منشابه بگرد مرکز عالم نیست لاجرم
حرکت تقویمی سیارات مختلف باشد مثلا شمس را دو فلک است یکی ممثل و مرکز
او متشابه است بگرد مرکز خودش که آن مرکز عالم است و یکی خارج مرکز و حرکت او
گرد مرکز عالم متشابه نیست بلکه حول مرکز خودش متشابه است و قمر را چهار
فلک است یکی جوزهر دوم مایل و حرکت هر دو متشابه حول مرکز عالم است سیم
حامل و حرکت او بگرد مرکز عالم متشابه است اگرچه قیاس اقتضاء آن میکند
که حرکت او گرد مرکز خودش متشابه باشد اما برصد و حساب معلوم کرده اند
که حرکت او نیز گرد مرکز عالم متشابه است و این یکی از مشکلات این فن است چهارم
فلک تدویر است و حرکت او حول مرکز عالم متشابه نیست بلکه حول مرکز خودش
متشابه است و هر یک از علویه و زهره را سه فلک است یکی ممثل و حرکت او
حول مرکز خودش که مرکز عالم است متشابه است دوم فلک حامل و حرکت
او متشابه حول مرکز خودش هست و نه حول مرکز عالم بلکه حول نقطه متشابه است

که پیدا از مرکز حامل بجانب اوج مقعد بعد مرکز حامل از مرکز عالم

است برهان سمت یعنی بر خط مار بمرکزین و این نیز یکی از مشکلات این فن

است و سیم فلک تدویر است و حرکت او نیز حول مرکز عالم متشابه نیست بلکه

حول مرکز خودش متشابه است و عطارد را چهار فلک است یکی مثل است

و حرکت او متشابه است کرد مرکز خودش که مرکز عالم است و دوم مدیر

و حرکت او متشابه است کرد مرکز خودش که مرکز عالم است سیم حامل و حرکت او

کرد مرکز خودش متشابه است و نه کرد مرکز عالم و نه کرد مرکز مدیر بلکه

کرد نقطه متشابه است که در منتصف ما بین مرکز عالم و مرکز مدیر است و بُعد

آن نقطه از مرکز مدیر مساوی بعد مرکز حامل است از مرکز مدیر و این

نیز یکی از مشکلات این فن است و در صحیح این نقطه را که حرکت حامل

کرد او متشابه است مرکز معدل المسیر کویند چهارم فلک تدویر است و حرکت

او متشابه است کرد مرکز خودش نه کرد مرکز عالم و چون سیارات را حرکت

تقویمی نسبت بمرکز عالم مختلف بود اهل این فن برای ضبط تقاویم ایشان اوساط

و تعدیلات اثبات کرده اند و وسط در قمر قوسی بود از مثل محصور ما بین اول

حمل و طرف خط وسطی بر توالی و در قمر قوسی بود از منطقه ما بین نقطه

محاذی اول حمل و طرف خط وسطی بر توالی و مرکز بخط وسطی در قمر خطی بود که

از

از مرکز عالم بمرکز تدویر کذرد و بمنطقه ما یل منتهی میشود و در شمس خطی

بود که از مرکز عالم بیرون آید بموازات خطی که از مرکز فلک خارج بمرکز شمس کذرد

و منتهی شود بممثل و در متحیره خطی بود که از مرکز عالم بیرون آید بموازات خطی

که از مرکز معدل المسیر بمرکز تدویر کذرد و حرکتی که خط وسطی را آن حرکت این قوس

وسطی را قطع کند حرکت وسط خوانند و آن در شمس و متحیره سوای عطارد

بمقدار مجموع حرکت ممثل و حرکت خارج مرکز است و در قمر بمقدار فضل

حرکت حامل است بر توالی بر مجموع حرکت جوزهر و مایل بر خلاف توالی و در

عطارد بمقدار فضل مجموع حرکت مثل و حامل است بر توالی بر حرکت مدیر

بخلاف توالی و اما تعدیلات شمس را جزئیک تعدیل شود و آن قوسی بود از

فلک ممثل میان طرف خط وسطی و میان خط تقویمی و مادام که شمس در نصف



هابط بود یعنی از اوج بحضیض بود تعدیل

او وسط نقصان کنند تا تقویم

حاصل شود و مادام که

که در نصف صاعد بود یعنی

در نصف هابط تعدیل بر وسط

افزایند تا تقویم حاصل شود و این شکل

حضیض مرئی و چون کوکب بحرکت تدویر حرکت میکند از ذروه و حضیض
مرئی مزایلت میکند و لا محاله خط تقویمی با خط مرکز معدل بزاویه محیط شود
و این زاویه بسبب قرب و بعد مرکز تدویر از مرکز عالم مختلف میشود لا
جرم مرکز تدویر را در اوج حامل فرض کنند کبیره اند و مقدار این زاویه را
بحسب بودن کوکب در هر جزوی از تدویر استخراج کرده اند و آنرا تعدیل
اول و تعدیل مفرد نامیده اند و بازا ذریا و این زاویه را بسبب نزدیک
شدن مرکز تدویر بمرکز عالم بحسب هر جزوی از اجزای حامل استخراج کرده اند
و آنرا اختلاف تعدیل دوم نامیده اند و آنرا با تعدیل اول جمع میکنند و این
مجموع را تعدیل معدل می نامند و در قمر مادام که در نصف هابط بود از
تدویر یعنی از ذروه بحضیض رود تعدیل معدل را از وسط نقصان کنند
و مادام که در نصف صاعد بود یعنی در نصف دیگر بود بر وسط افزایند
تا تقویم حاصل شود چه اعلای تدویر قمر بخلاف توالی حرکت میکند و
اسفل بتوالی و در متحیره مادام که کوکب در نصف هابط بود از تدویر تعدیل
معدل را بر مرکز معدل می افزایند و مادام که در نصف صاعد بود از مرکز
نقصان کنند تا تقویم حاصل شود چه اعلای تداویر متحیره بتوالی
حرکت میکند و اسفل بخلاف توالی و از این دو شکل انچه تصور

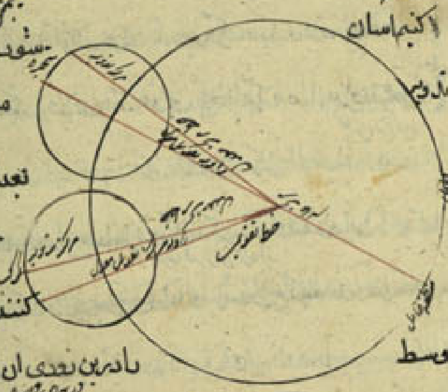
انچه تصور کردیم آسان شود و در متحیره نیز بمثل این تعدیلات حاجت است چه
حرکات حوامل ایشان نه بر حوالی مرکز عالم متشابه است [illegible] از معدل
که منصف باشد میان خط وسط و خطی که از مرکز عالم بمرکز تدویر کشند و آنرا
تعدیل ثالث گویند مادام که مرکز تدویر در نصف هابط باشد یعنی از اوج بحضیض
رود از وسط نقصان باید کرد و مادام که مرکز تدویر در نصف صاعد باشد
یعنی از حضیض باوج رود بر وسط باید افزود تا مرکز معدل حاصل شود و در
عطارد اوج و حضیض مدیر را اعتبار باید کرد و در قمر باین تعدیل حاجت
نباشد چه حرکت حامل او حول مرکز عالم متشابه است و با آنکه در متحیره
را تعدیل دیگر است که موجب آن تدویر بود بیانش آنست که موقع خطی
که از مرکز عالم بمرکز تدویر کشند و ما آنرا خط مرکز معدل گوییم در فلک بروج
معرفت حرکت وسط او معلوم میشود و در متحیره بوسیله تعدیل که
ذکر یافت معلوم میشود اگر همین خط بمرکز کوکب نیز گذشتی در استخراج
تقویم بتعدیل دیگر حاجت نبودی چه همین خط بعینه خط تقویمی میشد
اما این خط بمرکز کوکب نمیگذرد مگر در دو حال یکی آنکه کوکب در ذروه
مرئی باشد دوم آنکه بذروه و حضیض مرئی دو نقطه تقاطع خط مذکورست
با محیط تدویر آنکه دورتر است از مرکز عالم ذروه مرئی گویند و آنکه نزدیکتر

اکنون آسمان — شود و بعضی مرکز

نادر — متحیره نادر

بعد اوسط از

حامل فرض



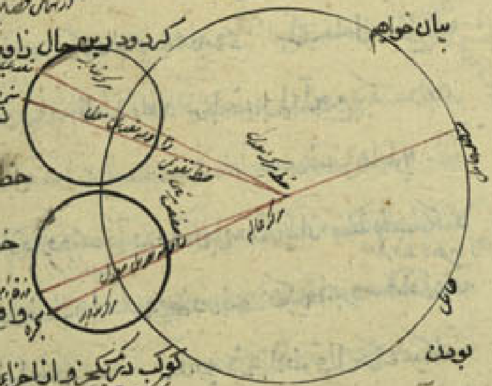
کنند و بعضی بعد

اوسط — نادر بعدی ان شاء الله تعالی

بیان خواهیم — کرد و در هر حال زاویه که در میان

دو خط یعنی

خط تقویمی و



خط مرکز معدل

بر واقع شود بحسب

بودن — کوکب در یک جزو از اجزاء متحیره

کنند و آن را تعدیل اول و تعدیل مرکز خوانند و هر یک از زیاده شدن و
کم شدن زاویه مذکوره بسبب قرب و بعد مرکز تدویر از مرکز عالم بحسب هر جزوی
از اجزای حامل استخراج کنند و آن را تعدیل ثانی گویند و آن تعدیل اول را
معدل کنند و بطریق مذکور تقویم استخراج کنند و این طریق مشهور است

لیکن ما در زیج جدید طریق اول را اختیار کرده‌ایم بنا بر نکته که در عمل
ظاهر میشود باید دانست که هر گاه حرکت مرکز کره که بر نقطه متشابه باشد
البته قطری از اقطار آن کره همیشه محاذی آن نقطه خواهد بود و چون حرکت
مرکز هر یک از تداویر متحیره که بر مرکز معدل المسیر خواهد متشابه است
لاجرم قطری از اقطار هر یک همیشه محاذی مرکز معدل المسیر بود و چون
حرکت مرکز تدویر قمر که بر مرکز عالم متشابه است بایستی که قطری از اقطار
او همیشه محاذی مرکز عالم بودی تا برصد و حساب معلوم کرده اند
که محاذات قطر او نسبت به نقطه ایست که بعد او از مرکز عالم در جانب حضیض
مثل بعد مرکز حامل است از مرکز عالم و این نقطه را محاذات گویند و در طرفی
این قطر که در متحیره محاذی مرکز معدل المسیر است و در قمر محاذی نقطه
محاذات آنکه دورتر است ذروه وسطی و آنکه نزدیکتر است حضیض وسطی
گویند و از آنچه گفتیم لازم آید که چون مرکز تدویر بر اوج یا در حضیض باشد
ذروه وسطی با ذروه مرئی و همچنین حضیض وسطی با حضیض مرئی متحد باشد
و در غیر این دو حال از هم متفرق شوند و از این سبب از برای معرفت جای
مرئی یعنی قوسی از منطقه تدویر که محصور باشد میان ذروه مرئی و مرکز
کوکب بر توالی حرکت تدویر که تعدیل اول و دوم بقوت او معلوم میکند

محتاج میشوند بتعدیل دیگر و آن چنانست که خاصه وسطی و آن قوسی را
گویند از منطقه تدویر که محصور باشد میان ذروه وسطی و مرکز کوکب بر توالی
حرکت تدویر در هر وقتی که خواهند معلوم است نیز که حرکات تداویر چنانکه
سبق ذکر یافت معلوم است پس ما بین الذروتین مادام که مرکز تدویر در نصف
هابط باشد بر خاصه وسطی افزایند و در نصف دیگر بکاهند تا خاصه مرئی
معلوم شود و این ما بین الذروتین را تعدیل ثالث گویند و در متحیره ما بین الذروتین
بمقدار ما بین خط وسطی و خطی که معلوم است و از این جهت تعدیلات در
متحیره یکی بیشتر باشد چنانکه در فرهنگ و اهل این فن هر یک از افلاک الخارج
المرکز و فلک تدویر را بچهار قسم کنند دو علوی با هم برابر و دو سفلی با هم برابر
این اقسام را نطاقات گویند و بعضی از ایشان در قسمت اختلاف ابعاد
کرده اند و بعض اختلاف مبدا نطاق اول و سیم بحسب هر دو
در خارج مرکز اوج و حضیض باشد و در تدویر ذروه و حضیض مرئی و مبدا
نطاق دوم و چهارم نزد معتبران ابعاد بعد اوسط باشد بحسب مسافت آن
دو نقطه تقاطع است با دایره مرسوم به مرکز عالم اما در تدویر مقابل بعد
مرکز از مرکز عالم بخط مار در خارج مرکز ببعد نصف قطر خارج مرکز باشد
و نزد معتبران مبدا بعد اوسط باشد بحسب مسافت آن در خارج مرکز

خطی است که از مرکز عالم عمود شود بر خط مار به اوج و حضیض و در تدویر
دو نقطه مماس محیط او است با دو خطی که از مرکز عالم بسوی او آید و نطاق
اول آن بود که چون کوکب از اوج یا ذروه که در نطاق باشد و باقی بر توالی
حرکت و کوکب در نطاق اول و ثانی هابط بود و در دو نطاق دیگر صاعد
در اول و رابع مستعلی بود و در دو نطاق دیگر منخفض و از این دو شکل تصور







در طول و عرض رجعت و استقامت و اقامت
بیانش آنست که چون کوکب در اعلی التدویر باشد است
توالی سریع مینماید چه کوکب در خیال مجموع هر دو حرکت او
حرکت حامل و تدویر حرکت کند و چون با سفل تدویر انتقال کند و بینه
یا نکرده ایم که حرکت اسفل تداویر متحیره بخلاف توالیست پس حرکت کوکب
بتوالی بطوء پیدا آید بجهت آنکه در خیال کوکب بمقدار فضل حرکت حامل
بر توالی بر حرکت تدویر بخلاف توالی حرکت کند و هر چند بحضیض نزدیک

عطارد — زهره — مریخ — مشتری — زحل

شود حرکت تدویر بخلاف توالی سریعتر شود بفضل مذکور کمتر شود و کوکب
بطی‌تر نماید اما چون هنوز حرکت مرکز کوکب بتوالیست کوکب را مستقیم
گویند تا بحدی که حرکت تدویر بخلاف توالی با حرکت حامل بتوالی مقاومت
کند و کوکب چند روز چنان نماید که یک جا ایستاده است و درین حال کوکب را
مقیم گویند و بعد از این حرکت تدویر بخلاف توالی زیاده باید از حرکت حامل
بتوالی و کوکب بقدر فضل حرکت تدویر بخلاف توالی حرکت کند و درین
حال کوکب را راجع گویند و بعد از این هر چند بحضیض نزدیکتر شود حرکت
او در رجعت سریعتر شود تا وقتی که کوکب بحضیض رسد و آنجا غایت سرعت
او باشد در رجعت و چون از حضیض گذرد در رجعت بطوء پیدا کند و تا مدتی
بطی‌تر باشد تا آنگاه که مقیم شود و بعد از آن مستقیم شود تا بعد از استقامت
سریعتر شود تا باز بذروه رسد و حالت اولی عود کند و از آنچه گفتیم معلوم
میشود که کوکب در یک دوره دورهٔ تدویر دو باد مقیم شود یکی بعد از
استقامت و پیش از رجعت و این موضع را اندر تدویر مقام اول گویند و دیگری
بعد از رجعت و پیش از استقامت و این موضع را مقام ثانی گویند و ما این
فصل را بذکر ابعاد ما بین المراکز و مقادیر انصاف اقطار افلاک ختم کنیم پس گوییم
که بعد مرکز خارج شمس از مرکز عالم باجزائی که نصف قطر خارج مرکز شمس

از مرکز عالم باجزائی که نصف قطر خارج مرکز شمس شصت درجه باشد دو درجه
و یک دقیقه و بیست ثانیه است و بعد مرکز حامل قمر از مرکز عالم باجزائی که نصف
قطر حامل شصت درجه باشد ده درجه و بیست و سه دقیقه است و بهمین اجزا
نصف قطر تدویر قمر پنج درجه و دوازده دقیقه و بعد مرکز حامل از مرکز عالم
مر زحل را سه درجه و بیست و نه دقیقه است و مشتری را دو درجه و چهل و هفت
دقیقه و مریخ را شش درجه و چهارده دقیقه است و زهره را پنجاه و دو دقیقه است
اما عطارد را بعد مرکز حامل او از مرکز عالم برابر یکقطر اوست یعنی آنست که بعد
مرکز حامل او از مرکز مدیر سه درجه است و همچنین بعد مرکز مدیر از مرکز معدل
المسیر و بعد مرکز حامل او از معدل المسیر از مرکز عالم هر یک سه درجه اند لیکن
مدیر مرکز حامل را گرد مرکز خود حرکت میدهد بر محیطی که آنرا مدار مرکز حامل
خوانند پس لازم میاید که مرکز حامل در دوره یکبار بر مرکز معدل المسیر منطبق
شود و درین حال بعد او از مرکز عالم سه درجه باشد و یکبار مسقط شود و
درین حال بعد او از مرکز عالم نه درجه شود و در سایر احوال میان سه درجه
و نه درجه باشد و جمیع این مقادیر که بیان کردیم باجزائیست که نصف قطر حامل
از اجزا شصت درجه باشد و بهمین اجزا نصف قطر تدویر مریخ را شش
درجه پنجاه و یک دقیقه است و مشتری را یازده درجه و چهل هفت دقیقه است و



و قمر را چهل و سه درجه و ده دقیقه است و مریخ را سی و نه درجه و چهل
سه دقیقه است و عطارد را بیست و دو درجه و سی دقیقه است و جمیع این
مقادیر که مذکور شد بحسب رصد است بعضی موافق است با رصاد سابق
و بعضی مخالف **فصل دوم** در احوالی که کواکب را عارض میشود بسبب عرض
شمس را هیچ عرض نبود زیرا که منطقهٔ ممثل او و خارج مرکز چنانچه سبق ذکر
یافت هر دو در سطح منطقة البروج اند و باقی کواکب از منطقة البروج گاهی
بشمال میل کنند و گاهی بجنوب بجهة آنکه مناطق حوامل ایشان مقاطع فلک
البروج اند بر دو نقطه و آن دو نقطه را جوزهرین گویند و آن در علویه و
یکی را که چون مرکز تدویر کوکب از فلک بر شمالی شود از منطقة البروج آنرا
رأس گویند و آن دیگر را ذنب و در سفلیین تعریف رأس و ذنب بوجه دیگر
نتوان کرد بنا بر نکته که در بن زودی معلوم خواهد شد پس گوییم که رأس
زهره عقده بود که چون از فلک بر باوج متوجه شود و رأس عطارد عقده
بود که چون از فلک بر بحضیض متوجه شود و ذنب هر یک مقابل رأس بود
و دایره که بر سطح فلک مایل حادث میشود از توهم قطع مناطق حوامل مر او
عالم را افلاک مایله گویند و غایت این میل در قمر پنج درجه است و زحل را
دو درجه و نیم و مشتری را یک درجه و نیم و ثلث و زهره را سدس درجه

مرکز تدویرهم

ومریخ را یکدرجه

عطارد

و عطارد را سه ربع درجه است و این میل در قمر و علویه ثابت است و در سفلیین
ثابت نیست بلکه فلک مایل منطبق میشود بر سطح منطقة البروج در وقتی که
مرکز تدویر سفلیین بیکی از دو نقطه جوزهرین میرسد و چون مرکز تدویر
از جوزهر میگذرد میل میکند نصف فلک مایل آن نصفی که مرکز تدویر در اوست
اما در زهره بجانب شمال و عطارد بجانب جنوب و این میل متزاید تا آنگاه که
مرکز تدویر بر منتصف ما بین العقدتین میرسد و آنجا غایت میل باشد
و بعد از آن میل متناقص میشود تا آنگاه که فلک مایل باز منطبق میشود بر منطقة
البروج و مرکز تدویر بجوزهر دیگر رسد بعد از آن حالت اولی عود میکند تا
بحکم که گفتیم لازم می آید که مرکز تدویر زهره همیشه شمالی باشد از فلک البروج
و مرکز تدویر عطارد همیشه جنوبی و قدما این میل عرض نیست زیرا که مناطق
مایل و حامل و تدویر ایشان هر سه در یک سطح اند و منحنیه مایل عرض نیکیست و آن
چنانست که قطرهای تدویر حضیض بیشتر در سطح مایل نیست اما در علویه
مگر وقتی که مرکز تدویر بر یکی از نقطه رأس و ذنب باشد چون مرکز تدویر
از رأس گذرد بعضی میل بجانب جنوب کند از سطح مایل و این میل متزاید
میشود تا وقتی که مرکز تدویر بمنتصف ما بین العقدتین رسد بعد از آن
میل متناقص میشود تا وقتی که مرکز تدویر بذنب رسد و در این حال قطر تدویر

باشد بسطح مایل در اید وچون مرکز تدویر از ذنب گذرد ذروه میل کند بشمال از سطح مایل وحضیض بجنوب وهمچنین متزاید میشود تا آنگاه که مرکز تدویر بمنتصف ما بین العقدتین رسد بعد از آن میل متناقص میشود تا انگاه که مرکز تدویر بر اس رسد وقطر تدویر باز در سطح مایل در اید وبعد از ان حالت اولی عود میکند واز انچه گفتیم لازم می اید که ذروه همیشه از مایل در جانب منطقة البروج باشد وحضیض بر خلاف این جانب واما در سفلیین مگر وقتی که مرکز تدویر در منتصف ما بین العقدتین باشد وانجا اوج وحضیض سفلیین است وچون مرکز تدویر از اوج گذرد ذروه میل کند از سطح مایل ما نحن در الشمال وعطارد بجنوب ومیل حضیض بخلاف این بود واین میل متزاید می شود تا آنگاه که مرکز تدویر بعقده رسد وانجا غایت میل قطر ماره بذروه وحضیض بود بعد از ان میل متناقص میشود تا وقتی که مرکز تدویر بحضیض رسد وقطر تدویر باز منطبق میشود بر سطح مایل وبعد از ان باز ذروه میل کند اما زهره بجنوب واما عطارد بشمال ومتزاید شود تا در عقدهٔ دیگر بغایت رسد باز متناقص میشود تا انگاه که مرکز تدویر باوج رسد وحالت اولی عود کند واین عرض را میل ذروه وحضیض گویند وغایت این میل در زحل دو شش درجاست ودر مشتری دو درجه وچهل وشش دقیقه ودر مریخ دو درجه وهفت دقیقه ودر زهره دو درجه ونیم

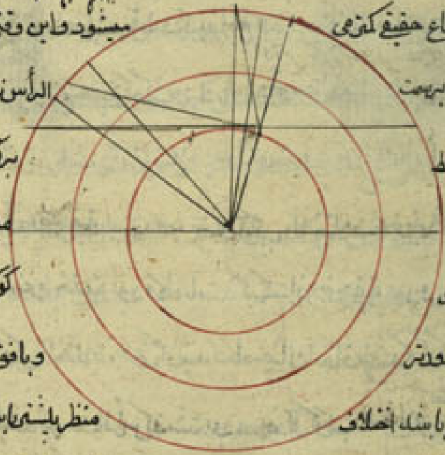
و

در عطارد دو شش درجه وربعیست وعلویه را غیر انچه ذکر کردیم عرضی دیگر نبود واما سفلیین را عرضی بود دیگر هست وآن چنانست که قطر ما بعدین او سطین این دو کره مقاطع قطر ماره بذروه وحضیض است بر خواهیم در سطح فلک مایل نبود مگر وقتی که مرکز تدویر سفلیین در یکی از دو نقطه راس وذنب باشد وچون مرکز تدویر سفلیین از راس گذرد طرف متاخر بر طلوع از این قطر وآنرا طرف مسائی گویند از سطح مایل بشمال میل کند وطرف متقدم وانرا طرف صباحی گویند بجنوب وان میل متزاید میشود تا انگاه که مرکز تدویر بمنتصف ما بین العقدتین رسد وانجا اوج زهره بود وحضیض عطارد بعد از ان میل متناقص میشود تا انگاه که مرکز تدویر بذنب رسد وقطر ما بعدین در سطح مایل در اید وچون مرکز تدویر از ذنب گذرد طرف مسائی بجنوب میل کند وطرف صباحی بشمالی ومتزاید میشود تا انگاه که مرکز تدویر بمنتصف ما بین العقدتین بغایت رسد بعد از ان متناقص میشود تا مرکز تدویر باز براس رسد وقطر در سطح مایل در اید بعد از ان حالت اولی عود میکند واین عرض را عرض ورب والتواء گویند وغایت این عرض در زهره دو درجه ونیم وعطارد را هفت درجاست وچون این فصل را بلکه مواضع احتیاج وچون فارغ شدیم که بحرکت ثوابت متحرک کند ختم کنیم پس گوئیم در تاریخ اول محرم سال هفتصد وچهل ویکم از هجرت نبی صلعم که تاریخ جدید ایلخانی کرده

والتوائم

وضع

اوج شمس به دو درجه و بیست و شش دقیقه سرطان واقع است و اوج زحل
در شانزده درجه و پنجاه و شش دقیقه قوس و اوج مشتری در بیست و نه درجه
و سی و دو دقیقه سنبله و اوج مریخ در بیست و یک درجه و پنجاه و هفت دقیقه
اسد واقع است و اوج زهره در بیست و دو درجه و بیست و پنج دقیقه جوزا و اوج
عطارد یعنی اوج مدیر او در چهار درجه و بیست و هفت دقیقه عقرب است اما
جوزهرات رأس زحل مقدم است بر اوج او بصد و پنجاه درجه و ذنب متأخر است
از اوج او بسی درجه و رأس مشتری مقدم است بر اوج او به هشتاد درجه و رأس
مریخ مقدم است بر اوج او بنود و چهار درجه و رأس زهره مقدم است بر اوج
او بنود درجه و رأس عطارد متأخر است از اوج او بنود درجه و این همه که گفته
بحسب تصحیح است **فصل سیم** در بیان احوالی که عارض میشود کواکب را
در طول و عرض با هم کواکب قریب بارض خصوصا قمر را گاه چنان میشود
که مواضع حقیقی این کواکب مخالف مواضع مرئی میشود هم
در طول و هم در عرض بیانش آنست که خط خارج از مرکز
عالم بمرکز کوکب تقاطع میکند با خطی که از موضع ناظر
بمرکز کوکب خارج است و این زاویه تقاطع را زاویه اختلاف
منظر گویند و صورتش اینست و ارتفاع مرئی کوکب نقد و این زاویه



از ارتفاع حقیقی کمتر می میشود و این وقتی است
کوکب بر سمت الرأس نباشد
هر دو خط بریکدیگر
منطبق میشود
هر چند کوکب از سمت
الرأس دورتر و با فق حسی
نزدیکتر باشد اختلاف منظر بیشتر باشد و نهایت
وقتی باشد که کوکب بر افق حسی بود چون دو دایره عرض کند یکی موضع
حقیقی کوکب و آن طرف خطی بود که از مرکز عالم بمرکز کوکب گذشته منتهی شده باشد
بسطح فلک اعلی و دیگر موضع مرئی کوکب و آن طرف خطی بود که از مرکز عالم بموضع
خطی که از موضع ناظر بمرکز کوکب گذرد بیرون آمده منتهی شده باشد بسطح
فلک اعلی گاه باشد که این هر دو دایره عرض بیکدیگر منطبق شوند و آن وقتی بود
که کوکب بر دایره نصف النهار (وسط السماء) بعینه باشد و درینحال کوکب را اختلاف
طول نبود موضع مرئی کوکب در طول بعینه موضع حقیقی کوکب بود در طول
و اندر از دایره میان موضع حقیقی و موضع مرئی باشد و آن درینحال بعینه اختلاف
منظر آنرا اختلاف عرض گویند و گاهی باشد که هر دو دایره متقاطع شوند

وتلک البروج را هریک بنقطهٔ یکی تقاطع کند پس بخیال موضع مرئی کوکب
در طول غیر موضع حقیقی کوکب بود در طول خصوصی که منطقة البروج که میان
این هر دو قوس صغیر باشد آنرا اختلاف طول گویند و عرض مرئی گاه باشد که
که مساوی عرض حقیقی باشد و در بخیال کوکب را اختلاف عرض نبود گاه باشد
که زیاده از عرض حقیقی بود و گاه باشد که کمتر از عرض حقیقی بود و هریک ازین
زیادتی و کمی را اختلاف عرض گویند و گاه چنان اتفاق افتد که کوکب بر منطقة
البروج باشد بر سمت الرأس که ششم بود و در بخیال کوکب را اختلاف نبود و
اختلاف منظر بعینه اختلاف طول باشد **فصل چهارم** در بیان احوالی که
عارض میشود کواکب را در اوضاعی که نسبت با یکدیگر دارند از جمله احوالست
که قمر با قیاس شمس عارض میشود و آن چنانست که قمر جرم کثیف صیقلی است
و از مقابله آفتاب کسب نور میکند و چون کروی است و از آفتاب خورد تر همیشه
قریب بیک نیمه او که مواجه شمس است مضئی بود و قریب بیک نیمه او مظلم و در
اجتماع همه مظلم او بطرف ما بود و از نور او هیچ ننماید و این حال را محاق گویند و
چون از اجتماع کذرد و دوازده درجه از آفتاب تقریبا دور شود قطعه از نصف
مضئی نمایان شود آنرا هلال گویند و تا سیزده درجه مقدار مرئی از نصف مضئی
زیاده میشود تا چون مقابل آفتاب شود نصف مضئی تمام مواجه ما گردد

و آنرا بدر گویند و چون از مقابله بگذرد قدری از نصف مضئی کم میشود
و آنرا مرئی و مقدار مرئی از نصف مضئی کم میشود تا چون باز باجتماع رسد
از نصف مضئی هیچ ننماید و نصف مظلم مواجه ما شود و محاق شود بعد
از آن بحالت اولی عود کند و از این صورة تصور این اوضاع آسان شود



و اگر اجتماع در حوالی یکی از دو عقده
راس یا ذنب واقع شود قمر میان
بصر و آفتاب حایل شود
و روی آفتاب را بپوشد و این
حال را کسوف و آفتاب را گرفتگی
گویند گاه بتمامی بپوشد چنانکه هیچ آفتاب باقی نماند
و هیچ ننماید آنرا کسوف کلی گویند و گاه بابهٔ اندکی
بپوشد و این کسوف جزئی گویند و قمر یکی که بر بعضی
آفتاب نماند آن زمان ما باشد و اول گرفتگی از جانب غربی آفتاب پیدا شود
و انجلا هم از جانب ابتدا و انجلا باشد و اگر استقبال در حوالی یکی از دو عقده باشد زمین
واقع شود زمین میان ماه و آفتاب حایل شود و مانع آید از وصول ضوء
آفتاب بماه پس ماه برنگ اصلی خود نماید و این حال را خسوف و ماه را گرفتگی گویند

خسوف نیز گاه کلی باشد و گاه جزئی و خسوف اختلاف هیئت نیز در جانب
شرق ماه پیدا شود بر عکس کسوف و بباید دانست که آفتاب همیشه متوسط
بود میان اوج قمر و مرکز تدویر او و بیانش آنست که اوج و مرکز تدویر قمر
گاه که با مرکز شمس به نقطه از فلک البروج مثلا اول حمل مجتمع شوند
مرکز تدویر بحرکت حامل هر شبانروزی بیست و چهار درجه و بیست و دو دقیقه
بتوالی حرکت کند و مایل با جوزهر اوج را بخلاف توالی ببرد و مرکز تدویر
نیز الا کنند بمقدار حرکت خود یعنی یازده درجه و دوازده دقیقه پس بعد مرکز
تدویر از شمس سیزده درجه و ده دقیقه ماند و چون شمس پنجاه و نه دقیقه
بتوالی حرکت کند بهمین مقدار بمرکز تدویر نزدیکتر و از اوج دورتر شود و
او دهریک اوج و مرکز تدویر دوازده درجه و یازده دقیقه شود و از اینجا حرکت
حامل بالبعد مضاعف گویند یعنی مرکز تدویر از مرکز شمس چون مضاعف
کند بعد مرکز تدویر باشد از اوج و از اینجا که گفتیم لازم می آید که مرکز تدویر
از شمس در هر هفته در اجتماع و استقبال در اوج باشد و در ربع و تربیع شمس
در حضیض بود و در هر ماهی دو بار باوج و دو بار بحضیض رسد و مثل این بوسط
اوج مدیر عطارد باشد میان مرکز تدویر و اوج حامل او و سبب آنست
که هر گاه که مرکز تدویر او با هر دو اوج مجتمع شوند و بعد مرکز تدویر بحرکت

حامل

حامل بمقدار ضعف حرکت خارج مرکز شمس بتوالی حرکت کند و تدویر
اوج حامل را بمقدار حرکت خارج مرکز شمس بخلاف توالی ببرد و مرکز تدویر
را نیز بهمین مقدار رد کند پس بعد اوج مدیر از اوج حامل و مرکز
تدویر بمقدار حرکت مرکز شمس ماند و از اینجا که گفتیم لازم می آید که مرکز تدویر از آن
زمان که از اوج مدیر مفارقت کند تا باز با او معاودت کند دو بار باوج
حامل و دو بار بحضیض او رسد و از اختلاف احوال است که متحیره را بقیاس شمس
عارض میشود و آنچنانست که بعد مراکز علویه از ذروه تدویر همیشه
مثل بعد مراکز تداویرست از مرکز شمس پس هر گاه که احتراق در ذروه باشد
در وسط استقامت و مقابله در حضیض باشد در وسط رجوع از اینجهت بعد
ما بین مریخ و شمس در مقابله و حال آنکه در یک دقیقه مجتمع اند بیشتر باشد
از بعد ما بین این دو در حین مقابله و حال آنکه شش برج در میانست چه در
ابعاد اجرام بیان کرده اند که قطر تدویر مریخ از خط مثل شمس بنجا اقطر
مریخ اعظم است و چون شمس از علویه اسرع است با هر کدام که مقارن شود
بعد از مقارنه از او بتوالی منفصل شود و آن کوکب در صباح مشرق ظاهر شود
و کوکب را در آنحال مشرقی گویند تا آنزمان که شمس از وی شصت درجه دور
شود یعنی تا آنزمان که ربع درجه بعد شود بعد از آن او را مشرقی نگویند و چون

شمس از جانب مغرب بکوکب نزدیک شود بعد میان ایشان کمتر از نود درجه
باشد نزد بعضی وکمتر از شصت باشد نزد بعضی کوکب را درین حال مغربی خوانند تا
آنزمان که با شمس مقارن شود بعد از آن بحالت اولی عود کند اما
سفلیین کنند بعد ایشان همیشه مقارن مرکز شمس باشد یعنی خط وسط سفلیین
با خط وسط شمس همیشه مقارن باشد و سفلیین در وسط استقامت
در رجوع همیشه با شمس مقارن باشند و چون در وسط استقامت مقارن شوند
بعد از آن در جانب مغرب ظاهر شوند و ایشانرا مغربی گویند تا آنزمان که
در وسط رجوع باز مقارن شوند و بعد از آن از جانب مشرق ظاهر شوند
ایشانرا مشرقی گویند تا آنگاه که در وسط استقامت باز مقارن شوند و بحالت
اولی عود کنند **مقالهٔ دوم** در بیان هیات زمین و قسمت او باقالیم و بیان
آنچه لازم آید او را بحسب اختلاف اوضاع علویات و آن پانزده باب است **باب
اول** در هیات زمین و ذکر اقالیم زمین چنانکه گفتیم کره ایست و آب باکثر
سطح او محیط است و عمارت بر اکثر از بعضی از سطح او و آن ربع را ربع
مسکون گویند و چون مرکز زمین مرکز عالم است پس سطح دایرهٔ معدل النهار
سطح محیط زمین دایرهٔ عظیمه احداث کند و آنرا خط استوا گویند و چون
دایرهٔ دیگر فرض کنند که بدو قطب خط استوا گذرد زمین را بدین دایره بچهار

سبع

ربع متساوی منقسم شود دو شمالی و دو جنوبی طول هر ربعی بقدر نصف
دایرهٔ عظیمه باشد و عرضش بقدر ربعی از دایرهٔ عظیمه و ازین چهار ربع
یک ربع شمالی مسکون است و اما تمام او معمور نیست بلکه بعضی از غایت
شمال از فرط سرما ممکن نیست که حیوانی در و تواند بود و آن موضعیست که
عرضش زیاده از تمام میل کلی بود و در آن معمورهٔ نیز موانع عمارت از کوه
و دریاها و نقعها و بیشها بسیار است و در میان دریاها جزایر معموره
و غیر معموره بسیار است و تفصیل این از کتب مبسوط مسالک و ممالک
معلوم میشود و در جانب جنوب از خط استوا اندک عمارتی یافته اند اما
از غایت کمی آنرا در حساب نمی آرند و مبدأ عمارت را در طول بعضی از جانب
مغرب گرفته اند تا بعد شهرها از آن مبدأ در جهت توالی بروج باشد و بعضی
از حکما هند مبدأ از جانب مشرق گرفته اند تا بعد در جهت حرکت اولی باشد
و مبدأ عمارت از جانب مشرق موضعیست که آنرا کنگ دز خوانند و از
جانب مغرب جزیره هاست که وقتی معمور بود اکنون خرابست و آنرا جزایر
خالدات خوانند و از آنجا تا ساحل دریای مغرب ده درجه است و میان
بعضی مبدأ عمارت را از جزایر خالدات گرفته اند و بعضی از ساحل دریای مغرب
و جمهور اهل صناعت معموره را در عرض بهفت قسم کرده اند هر قسمی در طول

الی مشرق تا مغرب و در عرض چنانکه در غایت درازی روز نیم ساعت تفاوت
کند و مبداء اقلیم اول نزد جمهور انجا بود که نهار اطول روز دوازده ساعت
و نصف و ربع ساعتی بود و عرض بلد انجا دوازده درجه و ثلث باشد
و از خط استوا تا اینجا بجهة کمی عمارت داخل اقالیم نداشته اند و بعضی
انرا داخل اقالیم دانند و مبداء اقلیم اول خط استوا گیرند و وسط اقلیم
اول باتفاق انجا بود که نهار اطول سیزده ساعت باشد و عرض شانزده
درجه و نصف و ثمن درجه و مبداء اقلیم دوم باتفاق انجا بود که نهار اطول
سیزده ساعت و ربعی باشد و عرض بیست درجه و ربع و خمس و مبداء اقلیم
سیم انجا بود که نهار اطول سیزده ساعت و ربعی باشد و عرض بیست و هفت
درجه و نیم و مبداء اقلیم چهارم انجا بود که نهار اطول چهارده ساعت
و ربعی باشد و عرض سی و سه درجه و نصف و ثمن و مبداء اقلیم پنجم
انجا بود که نهار اطول چهارده ساعت و نصف و ربعی و عرض سی و
نه درجه الا عشر درجه و مبداء اقلیم ششم انجا بود که نهار اطول پانزده
ساعت و ربعی باشد و عرض چهل و سه درجه و ربع و ثمن و مبداء اقلیم
هفتم جائی بود که نهار اطول پانزده ساعت و نصف و ربعی باشد و عرض
چهل و هفت درجه و خمس و وسطش انجا بود که نهار شانزده ساعت و

عرض چهل و هشت درجه و نصف و ربعی و ثمن و اخرش نزد جمهور جائی
بود که نهارش شانزده ساعت و ربعی باشد و عرضش پنجاه و سه درجه
و از اینجا تا نهایت عمارت بجهة کمی عمارت داخل اقالیم نگیرند و بعضی در داخل اقالیم
باشند تا اخر اقلیم هفتم را اخر عمارت گیرند و صورت اقالیم اینست

باب دوم در خواص خط استوا هر بقعه که در خط استوا بود



دایرهٔ معدل النهار بر سمت راس بقعه که و دو قطب معدل بر افق بود و دایرهٔ افق جمله مدارات یومی را بدو نیم
کند یک نیمه ظاهر و یک نیمه خفی باشد و باین سبب روز و شب همیشه مساوی
بود و جملگی کوکب را طلوع و غروب بود و فلک را قیاس باین بقاع کره
منتصبه و کره مستقیمه خوانند نیز اگر دور فلک درین بقاع دولابی باشد
و منطقة البروج درین بقاع در شبانروزی دو بار بسمت گذرد و یکبار بوقت
اول حمل بسمت راس و یکبار بوقت وصول اول میزان و درین دو وقت
قطب فلک البروج بر افق باشد و دایره مارة باقطاب اربعه بر افق منطبق

باشد وفلك البروج ومعدل النهار هر دو بر سطح افق قائم باشند واز
اول حمل تا اول میزان اجزای فلك البروج همه از جانب شمال سمت رأس
میگذرند وقطب شمالی فلك البروج تحت الارض بود وقطب جنوبی فوق
الارض وچون قطب جنوبی بغایت ارتفاع رسد که آن بقدر میل کلی بود
دایره مارّه باقطاب اربعه بر نصف النهار منطبق باشد وغایت دوری
فلك البروج از سمت رأس در موضع سرطان از جانب شمال هم بقدر
میل کلی باشد واز اول میزان تا اول حمل اجزای فلك البروج همه از جانب
جنوب سمت رأس گذرند وقطب شمالی فلك البروج فوق الارض بود وقطب
جنوبی تحت الارض وچون قطب شمالی بغایت ارتفاع رسد دایره مارّه
باقطاب اربعه بر نصف النهار منطبق بود بر اول جدی بر نصف النهار بود
در موضع غایت دوری منطقة البروج از سمت رأس ودر این حال ارتفاع قطب شمالی
وبعد اول جدی از سمت رأس هر یکی بقدر میل کلی باشد ودر این بقاع سمت
مشرق از میل کلی نگذرد وآفتاب در سالی دوبار بر سمت رأس اهل این
بقاع بگذرد وآن در وقت تحویل به نقطه اعتدال بود ودر آن دو روز بوقت
نصف النهار اشخاص را سایه نبود ودر باقی سال در یك نیمه سایه از جانب
جنوب افتد ودر دیگر نیمه از جانب شمال وفصول سال هشت باشد دوتابستان

وابتدا آن وقت رسیدن آفتاب به نقطه اعتدال بود و دو زمستان وابتدا آن
وقت رسیدن آفتاب به نقطه انقلاب بود و دو بهار وابتدا
آن وقت رسیدن آن به اواسط اسد ودلو باشد ودو خریف وابتدا
آن وقت رسیدن آن به اواسط ثور وعقرب باشد وبعضی علما گفته اند که اعدل
بقاع بر روی زمین خط استوا است وگویا از جهت تشابه احوال فصول گفته
اند یعنی همیشه حال هوا یکسان یکدیگر نزدیك است جز مواضعی که بر خط استوا است
مانند سودان مغرب واسافل بربر وجنوب مصر وبلاد حبشه وزنج که جنوبی
سرانجام همه گرم سیرها بغایت است واهل آن بقاع سیاهان وجعدموی
اند واز اعتدال مزاج در خَلق وخُلق نیك دور افتاده اند باب سیم
در خواص آفاق مایله بر وجهی کلی که هر موضعی که از معدل النهار بجانب قطب
او بر سمت رأس باشد بحسب فلك آن موضع بحرکت اولی آنجا مایل باشد ومایل
از سمت رأس وآفاق آن مواضع را آفاق مایله خوانند وآن پنج قسم بود اول
آنکه عرض او کمتر از میل کلی بود دوم آنکه عرض او مساوی میل کلی بود سیم
آنکه عرض او از میل کلی بیشتر باشد از تمامش کمتر بود چهارم آنکه عرض
او مساوی تمام میل کلی بود پنجم آنکه عرض او زیاده از تمام میل کلی بیشتر
بود از ربع کمتر بود ودر تمامت این آفاق یك قطب معدل بقدر عرض بلد

فوق الارض بود و دیگری همان مقدار تحت و این آفاق هم معدل النهار را به
نصف کنند پس چون آفتاب بر یکی از دو نقطه اعتدال رسد روز و شب
هم برابر شود و مدارات یومی را تنصیف نکنند بل مدار هر نقطه که بعد
او از معدل النهار کمتر از تمام عرض بلد شود آن مدار را قطع نکنند پس اگر به جهت
قطب ظاهر بود آن مدار ابدی الظهور بود و اگر به جهت قطب خفی بود ابدی
الخفا بود و در مدارات ابدی الظهور و همچنین در مدارات ابدی الخفا بود
یک مدار اعظم الجمیع بود و آن مماس افق شود و آن مداری بود که بعد او از معدل
برابر تمام عرض بلد بود و دیگر مدارات را به دو قسم کنند یکی بزرگتر و یکی خردتر
آنچه در جهت قطب ظاهر بود قسم ظاهر او بزرگتر از قسم خفی آن بود و آنچه
در جهت قطب خفی بود بر عکس و هر دو مدار که از دو جانب معدل النهار بعد
شان برابر بود ظاهر هر یک مساوی خفی دیگری بود و هر دو مدار که در یک جهت
بود قسم ظاهر نزدیکتر به معدل النهار بزرگتر از قسم ظاهر دورتر
بود اگر در جهت قطب خفی باشند و بر عکس اگر در جهت قطب ظاهر باشند و نسبت
دایره افق که مدار هر دو منقلب را قطع کند در اکثر بعضی روزها روزی
بود که آفتاب در آن منقلب باشد که از جانب قطب ظاهر بود و کوتاهترین مدارات
آفتاب از معدل النهار مدار دو منقلب باشد و چون آفتاب از آن منقلب بگذرد

هر روز کوتاهتر از روز گذشته بود تا دیگری منقلب آنجا کوتاهترین روزها بود
و بعد از آن هر روز درازتر بود از روز گذشته تا رسیدن به منقلب اول و هر
کوکبی که بعد او از معدل النهار در جانب قطب خفی مثل عرض بلد بود آن کوکب
فوق الارض به دایره اول سموت نرسد و آن کوکب که بعد او در جانب قطب
ظاهر مثل عرض بلد باشد در دوره یکبار به سمت رأس رسد و مماس دایره اول
سموت شود فوق الارض و آنچه بعد او بیشتر از عرض بلد بود به دایره اول
نرسد و آنکه بعد او کمتر از عرض بود مدار او اول سموت را فوق الارض به
دو نقطه قطع کند یکی شرقی و دیگری غربی پس کوکب در آن دو نقطه با اول
سموت رسد **باب چهارم** در خواص یک قسم از اقسام بعضی آفاق
مایله اما در قسم اول مدار آنکه بعد او از معدل النهار در جانب قطب ظاهر
بقدر عرض بلد بود فلک البروج را قطع کند بر دو نقطه متساویة البعد
از منقلب و چون آفتاب به یکی از آن دو نقطه رسد در نصف النهار
آن روز هیچ شخص را سایه نباشد و دو قطب فلک البروج بر افق باشند
و مادام که آن قوس بود از فلک البروج که میان آن دو نقطه بود از
جانب قطب ظاهر آفتاب از سمت رأس در جانب قطب ظاهر گذرد و سایه
نصف النهار در جانب قطب خفی افتد و در قوس باقی از فلک البروج از

رأس در جانب قطب خفی کند و سایه در جانب قطب ظاهر افتد و
دو قطب فلك البروج را طلوع و غروب بود و مادام که قوس اول بر نصف النهار
کند قطب فلك البروج که در جانب قطب ظاهر بود تحت الارض بود
و قطب دیگر فلك البروج فوق الارض بود و مادام که قوس دوم بر نصف
النهار کند بعکس یعنی قطب فلك البروج که در جانب قطب ظاهر بود
فوق الارض باشد و قطب دیگر تحت الارض باشد و ارتفاع آفتاب را در نصف
دو غایت بود یکی در جهت قطب ظاهر و آن ارتفاع بیشتر بود دیگر در جهت
قطب خفی و آن کمتر بود و اما در قسم دوم منقلب که در جهت قطب ظاهر
بود بسمت راس کند و مدار دیگر بسمت رجل و ارتفاع آفتاب را یك
غایت بیش نبود در جانب نقصان و در جانب زیادت نبود و سایه
همیشه در جانب قطب ظاهر بود الا آن روز که آفتاب در منقلب ظاهر
بود و در آن روز هیچ شخص را سایه نبود و یك قطب فلك البروج که در جانب
قطب ظاهر بود ابدی الظهور بود و در دوره یکبار مماس افق شود
و غروب نکند و قطب دیگر ابدی الخفا بود و در دوره یکبار مماس افق شود
و طلوع نکند و اما در قسم سیم آفتاب را دو ارتفاع بود یکی اعلی که بقدر مجموع
تمام عرض بلد و میل کلی باشد و دیگر اسفل که بقدر فضل تمام عرض بلد

بر میل کلی باشد و قطب ظاهر فلك البروج را دو ارتفاع بود یکی اعلی بوقت
رسیدن منقلب قطب خفی بنصف النهار و اما در قسم چهارم مدار منقلب
ظاهر اعظم مدارات ابدی الظهور بود و مدار منقلب خفی اعظم مدارات ابدی
الخفا بود و در دوره یکبار منقلبین بافق رسند و در آن حال قطب بروج ظاهر
بسمت راس رسد و قطب بروج خفی بسمت رجل و منطقة البروج بر افق
منطبق شود و بعد از آن یك نیمه فلك البروج از جانب مغرب یکبار از افق بر
خیزد و یك نیمه دیگر از افق فرو شود و آن نیمه که تحت الارض بود بتدریج طلوع
کند تا تمامی آن نصف با یك دوره معدل النهار بر تدریج طلوع کند و آن فوق الارض
بود بتدریج غروب کند تا تمامی آن نصف با یك دور معدل النهار غروب کند
پس اگر قطب ظاهر شمالی بود آن نصف که از اول جدی تا اول سرطان بود یکبار
طلوع کند و دیگر نصف در یك دور معدل طلوع کند و اگر قطب ظاهر جنوبی بود
بعکس این باشد یعنی آن نصف که از اول سرطان تا اول جدی بود یکبار برآید و
دیگر بتدریج در مدت یك دوره معدل طلوع کند و در این آفاق روز همی افزاید تا یك
دوره تمام شود دوره معدل تمام روز شود و چون آن روز و شب نبود پس شب بعد
همی آید و همی افزاید تا یك دوره همه شب بود و آن شب را دوره شود و غایت ارتفاع
آفتاب بقدر ضعف میل کلی باشد و در جانب شمال با این آفاق غایت منتهی شود

هر گاه که عرض بلد را ... درجه فرض کنیم تمام عرض بلد ... درجه باشد ... از افق
... درجه ارتفاع دارد و از سمت الرأس ... قدر تمام عرض بلد است و از قطب معدل
... بود ... از سمت الرأس از قطب معدل که آن قدر تمام عرض بلد
[illegible]
[illegible]
... افق واقع میشود

واما در قسم پنجم اعظم مدارات ابدی الظهور منطقة البروج را قطع کند
بر دو نقطه که میل آن دو نقطه در جهت قطب ظاهر برابر تمام عرض بلد بود و اعظم
مدارات ابدی الخفا نیز منطقة البروج را ببرد و نقطه متساوی المیل در جهت
قطب خفی قطع کند و منطقة البروج بدین چهار نقطه بچهار قوس منقسم
شود یکی ابدی الظهور بود و در منتصف آن منقلب قطب ظاهر بود و مدت بودن آفتاب
در این قوس اطول بود و دیگری ابدی الخفا و در منتصفش منقلب دیگر بود و
مدت بودن آفتاب در این قوس لیل اطول باشد و دو طرف قوس اول مماس
افق شود و غروب نکند و دو طرف قوس دوم مماس افق شود و طلوع نکند اما
آن دو قوس باقی آنکه در میان منتصفش اول حمل بود معکوس طلوع کند یعنی آخر
قوس پیش از اولش طلوع کند برخلاف معهود و مستوی غروب کند یعنی اول آن
پیش از آخر آن غروب کند اگر قطب ظاهر شمالی بود و مستوی طلوع کند و معکوس
غروب کند یعنی اول قوس پیش از آخر طلوع پیش از اول غروب کند اگر قطب ظاهر
جنوبی بود و آن قوس که اول میزان در منتصفش بود بعکس مذکور طلوع و غروب
کند و در این آفاق منقلب ظاهر با دو ارتفاع بود یکی اعلی و آن بقدر مجموع میل
کلی و تمام عرض بلد باشد در جهت قطب خفی از سمت الرأس و دیگری اسفل و
آن بقدر فضل عرض بلد بر تمام میل کلی باشد در جهت قطب ظاهر و قطب فلک

[illegible]

از ... اگر قطب برج ... در مسکن ... تا سمت الرأس از مدار نصف النهار ...
پس ... نصف النهار ... افق ... درجه ... از عرض
... قطب ... از قطب معدل ...
...

البروج را نیز دو ارتفاع بود یکی اعلی و آن بقدر مجموع تمام عرض بلد و تمام میل
کلی باشد در جهت قطب خفی از سمت الرأس ... فضل عرض بلد بود بر میل کلی با تمام و
قطب ظاهر فلک البروج با منقلب ظاهر از دو طرف سمت الرأس بر نصف النهار
بر دو ارتفاع متبادل باشد و همچنین قطب خفی با منقلب خفی و اما جهت
آسانی تصور طلوع و غروب معکوس افقی فرض کنیم که عرضش هفتاد درجه
شمالی بود و در آن عرض دو برج ابدی الظهور باشد و آن جوزا و سرطان
بود و مدت بودن آفتاب در این دو برج نهار اطول بود و دو برج ابدی الخفا
و آن قوس و جدی بود و مدت بودن آفتاب در این دو برج لیل اطول باشد
و هشت برج باقی را طلوع و غروب بود چهار برج که منتصف آن اول حمل
باشد معکوس طلوع کند و مستوی غروب کند و چهار برج دیگر که منتصف
آن اول میزان باشد بر عکس یعنی مستوی طلوع کند و معکوس غروب کند
پس وقتی که اول سرطان بر ارتفاع اعلی باشد در جانب جنوب و آن چهل و
سه درجه و نیم بود اول میزان بر طلوع اعتدال باشد و اول حمل بر مغیب
اعتدال و نصف ظاهر فلک البروج در جانب جنوب مابین مغیب و مطلع
اعتدال باشد و قطب فلک البروج بر ارتفاع اسفل باشد و آن چهل و
شش درجه و نیم باشد در آن وقت هیأت فلک برین شکل باشد و چون

[illegible]

بحکمت اولی حرکت کند اجزاء میزان و عقرب مستوی طلوع کند و اجزاء حمل و ثور
غروب کند چنانکه مطلع هر جزوی
از اجزاء میزان از
مطلع جزوی
که پیش
از وی و مغیب
هر جزوی از اجزاء حمل
از مغیب اعتدال دورتر و بشمال نزدیکتر



میشود از مغیب جزوی که پیش از وی و همچنین بدین ترتیب اجزاء عقرب و قوس را
سعة مشرق از جانب جنوب و سعة مغرب از جانب شمال می افزاید تا چون نوبت
طلوع باول قوس برسد نوبت سعة مشرق بنقطه جنوب رسد و اول قوس ماس
نقطه جنوب شود و طلوع نکند و چون نوبت غروب باول جوزا رسد نوبت سعة
مشرق بنقطه شمال رسد و اول جوزا مماس نقطه شمال شود و غروب نکند
وضع فلك البروج چنان بود که نیمه ظاهر او از اول جوزا تا اول قوس بر جانب
مغرب بود از نقطه شمال تا نقطه جنوب و قطب ظاهر فلك البروج بر دایره اول
سموت باشد از جانب مشرق و وضع فلك بدین شکل باشد و بعد از آن

چون حرکت کند اول جوزا از نقطه شمال از افق
بلند شود و در جانب مشرق
آید اول قوس از نقطه
جنوب مغرب از افق
بلند فرو شود و در جانب
مغرب آید و قوس از آخر
ثور که باول جوزا پیوسته باشد آن قوس



بر آمدن گیرد معکوس یعنی آخر برج پیش از درجه بیست و نهم و درجه بیست و نهم
پیش درجه بیست و هشتم تا تمام ثور طلوع کند و بعد از آن بهمین ترتیب اجزاء حمل
نیز طلوع کند و هر جزوی از اجزای این دو برج که طلوع کند مطلع او از نقطه
شمال دورتر و بمطلع اعتدال نزدیکتر شود از مطلع جزوی که پیش از او طلوع کرده
باشد و هر جزوی که طلوع کند نظیر او از اجزای عقرب و میزان غروب کند و
مغیب هر جزوی از نقطه جنوب دورتر و بمغیب اعتدال نزدیکتر شود از مغیب
جزوی که پیش از او غروب کرده باشد تا تمامی ثور و حمل از ربعی که میان شمال و
مشرق باشد بر آید و تمامی عقرب و میزان در ربعی که میان جنوب و مغرب باشد
فرو شود و چون نوبت طلوع باول حمل رسد از نقطه مشرق طلوع کند و اول میزان

از نقطهٔ مغرب غروب کند و در این وقت نصف ظاهر از فلک البروج که از اول
حمل بود تا اول میزان در جانب شمال بود از مطلع اعتدال تا مغیب او و اول جدی
بارتفاع اسفل بود از جانب شمال و آن در بحر و نیم باشد و هر دو بر نصف النهار
بود و قطب ظاهر فلک البروج بر نصف النهار بود در جانب جنوب سمت الرأس
و ارتفاع او هشتاد و شش درجه و نیم باشد و هیأت فلک در آن وقت برین شکل باشد
و بعد از آن بحرکت اولی بر افق گذشته حوت و دلو معکوس بر آمدن گیرند از آنک
که ما بین مطلع اعتدال و نقطهٔ جنوب باشد و سنبله و اسد معکوس فرو شدن
گیرند در ربعی که ما بین مغیب اعتدال و نقطهٔ شمال باشد تا چون نوبت طلوع
با اول دلو رسد مماس نقطهٔ جنوب شود در بالا و نوبت غروب با اول اسد
رسد مماس نقطهٔ شمال شود و غروب شود نصف ظاهر فلک البروج از اول دلو تا اول
اسد در جانب مشرق بود از نقطهٔ جنوب تا نقطهٔ شمال و قطب ظاهر فلک البروج بر
اول سموت باشد در جانب مغرب و در آن وقت هیأت فلک برین شکل باشد



بر خیزد در جانب مشرق بلند شود و اجزای اسد و سنبله مستوی طلوع کند
از ربعی که میان شمال و مشرق باشد و اول دلو از افق فرو شود و در جانب مغرب
آید و دلو و حوت مستوی غروب کنند در ربعی که میان جنوب و مغرب باشد
تا چون نوبت طلوع با اول میزان رسد از نقطهٔ مشرق طلوع کند و اول حمل از نقطهٔ
مغرب غروب کند و وضع اول که ابتدا آغاز کردیم باز آید **باب پنجم** در خواص
مواضعی که عرض تسعین بود و آن در همه ربع مسکون جز دو نقطه نتواند بود
و در این دو موضع قطب معدل النهار بر سمت الرأس بود و دایرهٔ معدل النهار
بر افق منطبق باشد و دور فلک رحوی باشد و هر نقطه که بحسب حرکت اولی
بر مداری موازی معدل النهار حرکت میکند نه طلوع کند و نه غروب بلکه
ارتفاع مساوی کرده سیر میکند و اگر قطب شمالی بر سمت الرأس بود نصف
شمالی ظاهر بود و نصف جنوبی خفی و اگر جنوبی بر سمت الرأس بود بر عکس
و طلوع و غروب نشود الا بحرکت ثانیه یعنی بحرکت خاصه پس هر کوکبی که بحرکت
خاصه خود از جهت شمال معدل بجهت جنوب شود یا از جهت جنوب بجهت شمال
آید طلوع کند یا غروب و چون بر معدل النهار بود بر افق بود و آفتاب در یک
نیمهٔ سال که در بروج شمالی بود در افقی که قطب شمال بر سمت الرأس بود
بر فوق الارض باشد و دیگر نیمه تحت الارض و در افقی که قطب جنوب بر سمت

الرأس بود بعکس پس شبانروزی یکسال بود یکنیمه روز و یک نیمه شب و
بعد از آنکه در بعضی بطیء الحرکه و در بعضی سریع باشد میان روز و شب تفاوت
باشد و آن قریب هفت شبانروز بود و در این افق مشرق از مغرب متمیز
نبود و در همه جهات شاید که کوکب طلوع کند و غروب کند و نصف النهار نبود
بلکه همه جهات نهایت ارتفاع شاید که رسد و غایت ارتفاع آفتاب همچند
میل کلی باشد **باب ششم** در بیان مطالع بروج مطالع قوسی بود از معدل
که با قوسی از منطقة البروج طلوع کند و این قوس بعضی از درج سوا طوالع
گویند و مغارب قوسی بود از معدل که با قوسی از بروج غروب کند و در خط
استوا میان دو دایره میل که بر یکی افق بود منحصر شوند یعنی آنچه میان دو دایره
میل بود از مطالع بود ما آنچه را از بروج در میان این دو دایره میل افتد و
مطالع خط استوا را فلک مستقیم خوانند و مطالع کره منتصبه خوانند و در
آفاق مایله منحصر شوند میان افق و عظیمه که با اول قوس از بروج گذرد و مماس
اعظم دوایر ابدی الظهور شود و در خط استوا هر ربعی که منتهی بود به نقطه
از چهار نقطه دو نقطه اعتدال و دو نقطه انقلاب با ربع طلوع کند یا یکدیگر متشا
قوسها از فلک البروج قوسهای متساوی از معدل طلوع نکند بلکه هر قوسی که
کمتر از ربع باشد یا بیش از نصف اگر یکطرفش احد الاعتدالین باشد مطالعش کمتر

از ربع باشد و اگر یکطرفش احد الانقلابین باشد مطالعش بیشتر از ربع باشد
و هر قوسی که بیشتر از ربع و کمتر از نصف بود یا بیشتر از سه ربع بود بعکس این
باشد یعنی مطالع آنکه یکطرفش احد الاعتدالین بود بیشتر باشد و مطالع آنکه
یکطرفش احد الانقلابین بود کمتر بود و منطقة البروج بچهار ربع منقسم شود
که نقطهای چهارگانه بر اوساط این ارباع باشد و ربعی که احد الاعتدالین بر منتصف
او باشد زیاده باشد از مطالع خودش به پنج درجه پس تفاوت در ربعی که احد
الانقلابین بر منتصف او بود کمتر باشد از مطالع خود هم به پنج درجه پس
تفاوت میان طلوع ربعی با طلوع ربعی ده درجه بود و مطالع هر
چهار قوسی که ابعاد ایشان از نقطه اعتدال متساوی بود مانند ده
درجه اول حمل و ده درجه اول میزان و ده درجه آخر حوت و ده درجه آخر
سنبله متساوی بود و مطالع هر برجی برابر مغارب او بود این جمله که گفتیم
در خط استوا بود اما در آفاق مایله نصف با نصف طلوع کند اگر محدود
به اعتدالین باشد و ربع با ربع طلوع نکند بلکه ربعی که یکطرفش اعتدالی
بود که چون کوکب شمالی از وی گذرد به جانب قطب ظاهر شود با کمتر از ربع
معدل طلوع کند بقدر تعدیل النهار یعنی بمقدار تعدیل النهار و ربعی که یکطرفش
اعتدال دیگر بود با بیشتر از ربع طلوع کند هم بمقدار تعدیل النهار

ملکو بس مطالع نصفی که بر منتصف اوّل اعتدال اوّل بود یکسان
مطالع نصف دیگر بود با بعد امثال تعدیل النهار کلی و اینجا گفتیم حکم
دو نصف متحد با نقله بین معلوم شود اما حکم دو نصف متحد با
باعتدالین یکی بود لیکن در یک نیمه بر خلاف در دیگر نیمه بر خلاف
و لا بعض مطالع برج حمل برابر بود با مطالع برج حوت و مطالع دو
برج حوت و دلو و برین قیاس پس جدی و قوس که بعد ایشان از نقطه ا
اعتدال متساوی بود مطالع ایشان برابر بود و مطالع هر برجی با مغارب
برابر بود و مطالع هر برجی و لیکن با مغارب نظیرش برابر بود و مطالع
هر برجی در افق شمالی برابر بود با مطالع آن برج در افق جنوبی که عرض
برابر آن افق شمالی بود و ابتدا مطالع از اعتدال ربیعی گیرند و مطالع
استوا را بعضا از انقلاب شتوی گیرند تا رایج تکثیر کرد در عمل ظاهر
شود **باب هفتم** در بیان درجه ممر و درجه طلوع و غروب
درجه کوکب درجه باشد از فلک البروج که با کوکب بهم بنصف النهار رسد
و چون کوکب با حدی الانقلابین باشد یا عدیم العرض بود درجه کوکب
بعینه درجه ممر باشد و الا هر یکی نقطه دیگر باشد از فلک البروج
و قوس ما بینهما را اختلاف ممر گویند پس اگر درجه کوکب در نصفی

بود که از منقلب ظاهر است تا منقلب خفی پیش از کوکب بنصف النهار رسد
اگر عرض کوکب در جانب قطب ظاهر باشد و بعد از کوکب بنصف النهار رسد
اگر عرض در جانب قطب خفی باشد و اگر درجه کوکب در نصف دیگر بود بعکس
این باشد یعنی بعد از کوکب بنصف النهار رسد اگر عرض در جانب قطب
ظاهر باشد و اگر درجه کوکب در نصف دیگر بود بعکس این باشد یعنی بعد
از کوکب بنصف النهار رسد اگر کوکب در جانب قطب ظاهر باشد و پیش از کوکب
رسد اگر عرض در جانب دیگر بود و درجه طلوع درجه را گویند که با کوکب بهم
طلوع کند و درجه غروب درجه را گویند که با هم غروب کند و حکم درجه طلوع
و غروب در خط استوا یعنی درجه ممر باشد بی تفاوت اما در غیر خط استوا
در افقی که عرضش بنهایه تعدیل کلی باشد کوکب پیش از درجه اش طلوع کند و
بعد از درجه اش غروب کند اگر آن عرض کوکب در جهت قطب ظاهر باشد و بعکس
اگر عرض کوکب در جهت قطب خفی باشد یعنی بعد از درجه طلوع خود پیش از درجه
غروب کند و در افقی که عرضش مساوی میل کلی باشد حکم طلوع و غروب همین
باشد بعینه جز آنکه اگر کوکب در اعتدالی باشد چون از منقلب در جانب قطب
خفی شود با درجه اش با هم طلوع کند اگر در اعتدالی باشد که چون از منقلب
جانب قطب ظاهر شود با درجه اش با هم غروب میکند و در باقی آفاق ...

عرض کمتر از میل کلی باشد منطقة البروج بدو نقطه که بعد هر یک از اعتدالین که چون
کوکب از فلک بعد در جانب قطب خفی شود چون بعد نقطه بود که از سمت راس گذرد
از منقلب ظاهر بدو قطعهٔ مختلف منقسم شود یکی صغری که بر منتصف اعتدال
مذکور بود دیگری عظمی که بر منتصف اعتدال دیگر بود پس اگر درجهٔ کوکب احدی
النقطتین باشد کوکب با درجه باهم طلوع کند واگر یکی از درجات قطعهٔ صغری باشد
بعد از درجه اش طلوع کند اگر عرض کوکب در جانب قطب ظاهر باشد و پیش از درجه اش
طلوع کند اگر عرض در جانب قطب خفی باشد واگر درجهٔ کوکب از درجات قطعهٔ
عظمی باشد حکم بعکس این بود یعنی کوکب پیش از درجه اش طلوع کند اگر عرض
در جانب قطب خفی باشد و نیز منطقة البروج بدو نقطهٔ دیگر که نظیر آن دو
نقطه باشند بدو قطعهٔ مختلف منقسم شود قطعهٔ صغری نظیر قطعهٔ صغری
منقسم مذکور و قطعهٔ عظمی نظیر قطعهٔ عظمی مذکور بود پس اگر درجهٔ کوکب یکی
از دو نقطه باشد کوکب با درجه اش باهم غروب کند واگر یکی از درجات قطعهٔ
صغری باشد کوکب پیش از درجه اش غروب کند اگر عرض در جانب قطب ظاهر باشد
و بعد از درجه غروب کند اگر در جانب قطب خفی باشد واگر درجهٔ کوکب یکی از درجات
قطعهٔ عظمی باشد حکم بعکس این بود یعنی بعد از درجه اش غروب کند اگر عرض
کوکب در جانب قطب ظاهر باشد و پیش از درجه اش غروب کند واگر عرض در جانب

قطب

قطب خفی باشد و باید دانستن که هر کوکب که درجهٔ طلوع او در نصف نوری بود که ما
شمس و نظیر جزو اوست آن کوکب بروز طلوع کند واگر در نصف دیگر بود آن
کوکب شب طلوع کند و درجهٔ کوکب غروب اگر در نصف اول بود غروب کند
واگر در نصف دیگر باشد بروز غروب کند

باب هشتم در بیان صبح و شفق

صبح روشنائیست که در جانب مشرق پیش از طلوع آفتاب پیدا شود و شفق
روشنائیست که بعد از غروب آفتاب در جانب غرب باقی ماند و صبح و شفق
بشکل مثلث بوضع متقابل و حسب اول ظهور صبح روشنائی بغایت ضعیف
و طولانی می باشد و آنرا صبح کاذب میگویند و بعد از آن روشنائی بر افق
پهن میشود و آنرا صبح صادق میگویند و بعد از آن سرخی میگراید تا
که آفتاب طلوع کند و شفق بعکس این است چه بعد از غروب آفتاب در افق غربی
سرخی ظاهر میشود بعد از آن بیاض طولانی باطیل تا آنگاه که بکلی منتفی
شود و بتجربه و امتحان معلوم شده است که هم در ابتدای صبح و انتهای شفق
انحطاط آفتاب هجده درجه میباشد پس در افقی که عرضش چهل و هفت
درجه و نیم باشد وقتی که آفتاب در منقلب ظاهر باشد آخر شفق با طلوع
متصل شود چه غایت انحطاط آفتاب در این عرض هجده بیوفتد از نجمله
و در افقی که عرضش زیاده از افق مذکور باشد شفق بنهایت نا رسیده

بیج پیدا شود **باب هفتم** در بیان تاریخ سال و ماه و اجزاء آن از شبانروز

و ساعات چون از همه اجرام سماوی ظاهرتر آفتاب و ماه است کردش سال بر

دور آفتاب نهاده اند و مدت میکردد آفتاب یعنی از هنگام مفارقت او از نقطه

چون اول حمل مثلا تا بوقت معاودت او بآن نقطه یکسال اعتبار کرده اند و کردش

ماه بر حقیقه نهاده یعنی از هنگام مفارقت او از وضع معین با آفتاب چون

اجتماع یا هلال تا بوقت معاودت او بهمان وضع یکماه اعتبار کرده اند و چون

دوازده دوره ماه نزدیک است بیک دوره آفتاب دوازده ماه را یکسال

کرفته اند و این سال را قمری و آن دیگر را سال شمسی و چون دور ماه نزدیک است بیک

سیر آفتاب در یک برج بعضی مدت سیر آفتاب را در یک برج یکماه اعتبار کرده

و این ماه را ماه شمسی کویند و آن دیگر را ماه قمری پس هر یک از سال و ماه شمسی

باشد و قمری و شبانروز دو نوع است یکی حقیقی و آن نزد منجمان و علمای

او مغرب یعنی از نیم روز است تا نیم روز دیگر و نزد منجمان خطا و اینجو از

نیم شب است تا نیم شب دیگر و جمعی بر اصطلاح مقدار شبانروز بحسب

اختلاف آفاق مختلف نشود چه آن مقدار یکدوره معدل النهار است با مطالع

استوائی قوسی که آفتاب بسیر خاص خود قطع کرده است از نیمروز تا نیمروز

یا از نیمشب تا نیمشب نزد عرب و اهل شرع از اول شب است تا اول شب دیگر و

و نزد بعضی دیگر از اول روز است تا اول روز دیگر و بدین دو اصطلاح مقدار

شبانروزی در هر افقی چیزی دیگر میشود و اختلاف شبانروزی بسبب اختلاف

مطالع است و چون شبانروز حقیقی اطلاق کنند مراد مصطلح منجمان باشد

و قسم شبانروز وسطی و آن مقدار یکدوره فلک اعظم است با سیر وسطی شمس

که آن بنجاه و نه دقیقه و هشت ثانیه و بیست ثالثه است و چون مطالع قوسی

که آفتاب بسیر خاص خود قطع میکند مختلف است از دو جهت یکی آنکه سیر

آفتاب کاه سریع میشود و کاه بطی چنانکه پیشتر معلوم شده است پس قوسی

که آفتاب بسیر خاص خود قطع میکند کاه زیاده از وسط میباشد و کاه کمتر

و قسم آنکه بر تقدیری که حرکت آفتاب بسرعت قطعه مختلف نشدی مدام

قوسهای متساوی قطع کردی مطالع این قوسها چنانچه پیشتر

معلوم شده است متساوی نیست پس بدین دو سبب مقدار شبانروز

حقیقی و شبانروز وسطی مختلف میشود چنانکه کاه شبانروز حقیقی زیاده

از شبانروز وسطی میباشد و کاه بعکس و این تفاوت را تعدیل الایام

کویند و آن در یکروز و دو روز محسوس نمیشود اما چون مدتی کذرد

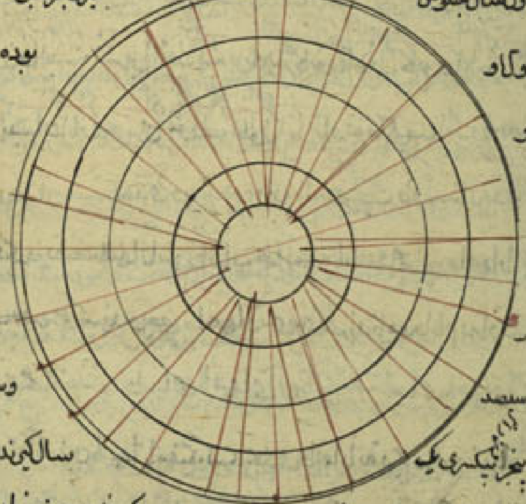
شود محسوس میشود و نزد منجمان اهل فارس و روم از طلوع مرکز آفتاب

تا غروب او و نزد اهل شرع از طلوع صبح صادق است تا غروب تمامی جرم شمس

بیان تاریخها

و چون روز معلوم شد بهر اصطلاح شب نیز بآن اصطلاح معلوم شود چه
ابتداء روز انتهای شب است و ابتدای آن انتهای آن و هر یک از شبانروز
وسطی و حقیقی را بر بیست و چهار قسم متساوی کنند و آنرا ساعات مستوی
و معتدله نیز گویند و اقسام وسطی را ساعات وسطی و اقسام حقیقی را ساعات
حقیقی گویند و نیز هر یک از شب و روز را بدوازده قسم متساوی کنند
آنرا ساعات معوجه و زمانیه گویند و اول سال که در آن سال حادثه عظیم
واقع شده باشد چون ظهور ملتی یا دولتی یا طوفانی یا زلزله یا امثال اینها
آنرا مبداء سازند تا ضبط اوقات حوادث دیگر که خواهند کنند بآن مبدأ نسبت
کنند و آنرا تاریخ خوانند و آن بحسب اصطلاح هر قومی چیزی دیگر باشد و آنچه
مشهور است تاریخ هجری است و تاریخ فرس و تاریخ روم و تاریخ ملکی اما تاریخ هجری
اول محرم آن سال بوده است که پیغمبر محمد المصطفی علیه الصلوات والسلام از مکه
هجرت کرده است و اهل شرع ماههای این تاریخ را از رؤیت هلال تا رؤیت هلال
گیرند و آن هرگز از سی روز زیاده نباشد و از بیست و نه روز کم نه چنانکه
تا چهار ماه متوالی سی سی آید زیاده نه و تا سه ماه متوالی بیست و نه آید
زیاده نه و هر دوازده ماه را سالی گیرند و اسامی ایشان بجهت شهرت از ذکر
مستغنی است و منجمان محرم را سی روز و صفر را بیست و نه روز همچنین یکماه را سی و

بیست و نه روز تا آخر سال و در هر سی سال یازده بار بحجه باشد که کبیسه گیرند و آن
در سال دوم و پنجم و هفتم و دهم و سیزدهم و پانزدهم و هجدهم و بیست و
یکم و بیست و چهارم و بیست و ششم و بیست و نهم باشد و در لفظ بهزیجو کادوط
جمع است و بعضی بجای پانزدهم شانزدهم را کبیسه دانند پس بر ترتیب لفظ
بهزیجوح کادوط باشد و این صورت آسان تر شود اما تاریخ فرس
اول سال جلوس یزدجرد بن شهریار
اوکاو بوده است و



سیصد و شصت
بعد از یکیزی یک سال کبیسه نمی
ماهها را سی روز گیرند و بعضی نیابت کم
آن پنج روز است در آخر آبانماه گیرند و نام ماهها اینست فروردین ماه
اردیبهشت ماه خرداد ماه تیر ماه مرداد ماه شهریور ماه مهرماه آبانماه

آذرماه دیماه بهمن‌ماه اسفندارمذماه اما تاریخ ماههای رومی مبداء
او بعد از وفات اسکندر بن فیلقوس رومی بوده است بدوازده سال
شمسی وسیصد وشصت وپنج روز وربعی یابی زیادتی ونقصان سالی گیرند
وماههای ایشان دوازده باشد واز آنجمله هفت ماه هر ماهی سی ویکروز
ویکماه بیست وهشت روز شمرند ودر چهار سال یکبار بسبب اجتماع ارباع
مذکور بیست ونه روز شمرند وآن سال را سال کبیسه خوانند وتفصیل ماهها
اینست تشرین الاول تشرین الآخر کانون الاول کانون الآخر شباط
آذر نیسان ایار حزیران تموز آب ایلول اما تاریخ ملکی مبداء او روز جمعه
دهم رمضان سنه احدی وسبعین واربعمائه هجریت واول سال روزی
گیرند که در نصف النهار آن روز آفتاب بحمل آمده باشد وهمچنین ماهها را بمسیر
آفتاب بهر برجی گیرند وبعضی ماهها را سی سی گیرند تا عدد ایام در اوقات
تقاویم مختلف نشود واسامی ماههای این تاریخ بعینه اسامی ماههای فرس
باشد الا آنکه این ماهها را مقید کنند بجلالی وآنها را بقدیم وپنج روز زیادتی
را در آخر سال گیرند وبهر چهار سال یکروز زیاده کنند تا آن پنج روز شش
روز شود باب دهم در بیان ظل وآنچه تعلق بآن دارد مقیاس ظل عمودی
باشد قایم بر سطح افق یا بر سطحی که قایم باشد بر سطح افق بهر یک از

سطح دایره ارتفاع نیر از جانب نیر یعنی مقیاس موافق موازی افق باشد
ودر سطح دایره ارتفاع بود آن سطحی که بر وی قایم شده در جانبی باشد که نیر
از آن سطح در آن جانب بود وظل حقیقی باشد مستقیم در سطحی که مقیاس بر وی قایم باشد
میان قاعده مقیاس وطرف خط شعاعی که بر سر مقیاس گذرد واگر مقیاس
موازی افق باشد آنرا ظل اول وظل معکوس خوانند واگر قایم بر افق باشد آنرا ظل
دوم وظل مستوی خوانند وخطی که واصل باشد میان سر مقیاس وسر ظل آنرا
قطر ظل خوانند واول که نیر از افق طلوع کند ظل اول منعدم باشد وبعد از آن
حادث شود وبتزاید ارتفاع متزاید تا اگر بسمت راس شود ظل اول نامتناهی
باشد وظل دوم نامتناهی باشد یعنی چون نیر بر افق باشد ظل دوم نامتناهی
وبتزاید ارتفاع متناقص شود تا چون نیر بسمت راس رسد منعدم شود
وتقدیر ظل باجزاء مقیاس کنند ومقیاس نیز ظل اول را بشصت جزو قسمت کنند
وآنرا ظل ستینی گویند ومقیاس ظل دوم را ... وآنرا اصابع گویند وگاه
بهفت ونیم گویند وآنرا اقدام گویند وچون ظل دوم منعدم شود یا بغایت کوتاه
رسد وآنرا فی ظل گویند اول وقت ظهر شود واول وقت عصر نزد شافعی
صاحبان آنگاه بود که ظل حادث شود یا زیادت شود بر فی زوال بقدر تمام
مقیاس وبضعف مقیاس نزد ابو حنیفه باب یازدهم در معرفت خط نصف

معرفت خط نصف النهار

النهار و سمت قبله زمین را هموار کنند بوجهی که اگر آب بر وی ریزند از همه
جوانب برابر بسیلان کند و برای تسویه زمین آلتی سازند مثلث متساوی
الساقین و بر نصف قاعده او نشانی کنند و از راس مثلث شاقولی در آویزند
و سطح زمین را چنان سازند که این مثلث را بهر طرف که گردانند شاقول بر آن
نشان آید پس دایره بر آن زمین رسم کنند و بر مرکز دایره مقیاسی مخروط مستقیم
قایم سازند چنانچه مرکز دایره مذکوره مرکز قاعده [illegible] رسم کنند که مساوی قاعده مقیاس بود
و مقیاس را چنان نصب کنند که قاعده او بر این دایره تمام منطبق شود و مخرج و
مدخل ظل را از این دایره نشان کنند و قوسی را که در میان هر دو نشانست تنصیف
کنند و از مرکز بمنتصف خطی اخراج کنند آن خط خط نصف النهار باشد و چون خط
دیگر را بر او عمود سازند خط اعتدال باشد و لاجرم دایره مذکوره باین دو
خط بچهار ربع شود و هر ربعی از این دایره
بنود قسم منقسم کنند و این دایره
هندیه گویند و اما بجهة معرفت
سمت قبله [illegible] نقطه تقاطع
باشد میان افق بلد و سمت که سمت
الراس مکه کنند و خطی که از مرکز افق باین نقطه کشند خط



سمت قبله بود گوییم اگر بلد با مکه موافق باشد در طول سمت قبله نقطه جنوب
باشد اگر عرض بلد زیاده از عرض مکه باشد و الا نقطه شمال باشد و اگر در طول
موافق نباشد تفاوت ما بین الطولین را هر پانزده درجه را ساعتی گیریم و آنچه کم
از پانزده باشد هر درجه را چهار دقیقه ساعت گیریم و آنچه بر آید از ساعات و دقایق
نگاه داریم آنگاه تعین را رصد کنیم که آفتاب در آن روز که بدرجه هشتم جوزا یا بدرجه
بیست و سیم سرطان تحویل کند پس در آن روز چون از نیم روز بمقدار ساعات و دقایق
که نگاه داشته ایم گذرد و ظل مقیاس خط سمت قبله بود اگر طول بلد بیش از طول
مکه باشد و الا پیش از نیم روز بمقدار ساعات و دقایق مذکور ظل مقیاس
خط سمت قبله بود و قبله در خلاف جهت ظل باشد **باب دوازدهم** در معرفت ا
ابعاد اجرام برصد و حساب معلوم کرده اند که دور زمین یعنی محیط عظیمه
که بر زمین فرض کنند هشت هزار فرسخ است و هر فرسخی سه میل و هر میل سه
هزار گز و هر گزی بیست و چهار اصبع و هر اصبعی مقدار عرض شش جوی معتدل و
عرض جوی مقدار شش تار موی یال اسب است و قطر زمین دو هزار و چهار
صد و چهل و پنج فرسخ است و بعد مقعر مساحت تمام روی زمین بیست هزار
بار هزار و سیصد و شصت سه هزار و شش صد و هفتاد و شش فرسخ و
مساحت مقدار معمور از روی زمین چهار هزار بار هزار و ششصد و هفتاد و

٢٠٣٦٣١٧٦

... عن مركز العالم احد واربعون الفا وتسعمائة وستة وثلثون فرسخا وبعد محدبه الذي هو مماس لمقعر فلك عطارد
... وسبعمائة وثلثة فراسخ وبعد مقعر فلك الزهرة مائتان وخمسة وسبعون الف فرسخ وثلثمائة وثمانون
... الف الف فرسخ وثمانية واربعون الف فرسخ وثمانمائة وثمانون فرسخا وبعد مقعر فلك المريخ
... فرسخ وتسعمائة واربع وثلثون فرسخا وبعد مقعر فلك المشتري اربعة عشر الف الف فرسخ وسبعمائة
... وسبعون فرسخا وبعد مقعر فلك زحل ثلثة وعشرون الف الف فرسخ وتسعمائة واحد و
... عشر فرسخا وبعد مقعر فلك الثوابت ثلثة وثلثون الف الف فرسخ وخمسمائة الف وسبعة آلاف
... وبعد محدب الفلك الاعظم ثلثة وثلثون الف الف فرسخ وخمسمائة واربعة وعشرون الف فرسخ
... وبعد محدب الفلك الاعظم لا يعلمه احد الا الله رب العالمين تبارك وتعالى

شش هزار و هفتصد و چهل فرسخ و بعد مقعر فلک قمر از مرکز عالم چهل و
یکهزار و نهصد و سی و شش فرسخ است و بعد محدب فلک قمر که مقعر فلک عطارد
باشد از مرکز عالم هشتاد و پنج هزار و هفتصد و سه فرسخ است و بعد محدب
فلک عطارد که مقعر فلک زهره باشد دویست و هفتاد و پنجهزار و سیصد
و هشتاد فرسخ و بعد محدب فلک زهره که مقعر فلک شمس باشد هزار
بار هزار و هشت هزار و شش صد و هشتاد و دو فرسخ و بعد محدب فلک شمس
که مقعر فلک مریخ است دو هزار بار هزار و دویست و هفت هزار و نهصد و سی و چهار
فرسخ و بعد محدب فلک مریخ که مقعر فلک مشتری باشد چهارده هزار
بار هزار و هفتصد و هفتاد هزار و شش صد و دو فرسخ و بعد محدب فلک مشتری
که مقعر فلک زحل باشد بیست و سه هزار بار هزار و نهصد و نود و یکهزار و دویست
و چهارده فرسخ و بعد محدب فلک زحل که مقعر فلک ثوابت است سی
و سه هزار بار هزار و پانصد و نه هزار و یکصد و هشتاد و هشت فرسخ و بعد
محدب فلک ثوابت که مقعر فلک اعظم است سی و سه هزار بار هزار و پانصد
و بیست و چهار هزار و ششصد و نه فرسخ اما بعد فلک اعظم را از غایت
کثرت بجز خدای تعالی کس نداند و همچنین معلوم کرده اند که قطر آفتاب هفت
هزار و پانصد و سی و هشت فرسخ است و جرم او سیصد و بیست و شش برابر جرم

۳۱۹۳۶ [illegible]

[illegible]

۳۳۵۲۴۶۰۹

[illegible]

ذكروا ان قطر القمر سبعمائة وواحد وثلثون فرسخا وجرمه سدس سبع جرم الارض وقيل جزء من تسعة وثلثين جزءا منه وقطر عطارد مائة وتسعة فراسخ
وجرمه جزء من اثنين وعشرين الف جزء ... من الارض وقطر الزهرة ثلثمائة فرسخ وخمسة وستون فرسخا وجرمه ثلث تسع جرم
الارض وقيل جزء من سبعة وثلثين جزءا من الارض وقطر الشمس سبعة عشر الف فرسخ وخمسمائة وثمانية وستون فرسخا وجرمه ثلثمائة وثمانية
وعشرون ضعف جرم الارض وقيل مائة وستة وستون ضعفا وقطر المريخ ثلثة آلاف فرسخ وسبعمائة وخمسة وستون فرسخا وجرمه ثلثة
اضعاف جرم الارض وقيل مثل الارض ونصف وقطر المشتري اربعة عشر الف فرسخ وخمسمائة وستون فرسخا وجرمه مائة وثمانية
وثمانون ضعف الارض وقيل اثنان وثمانون ضعفا ... وقطر زحل اربعة عشر الف فرسخ واربعمائة وخمسة وثلثون فرسخا
وجرمه مائة واثنان وثمانون ضعفا من الارض وقيل سبع وتسعون ضعفا

زمین است و قطر قمر هفتصد و سی و یک فرسخ است و جرم او سدس جرم زمین است
و قطر زحل چهارده هزار و چهارصد و سی و پنج فرسخ و جرم او یکصد و هشتاد
و دو برابر زمین است و قطر مشتری چهارده هزار و پانصد و نود و شش فرسخ و جرم
او صد و هشتاد و هشت برابر زمین است و قطر مریخ سه هزار و هفتصد و نود و پنج فرسخ
و جرم او سه برابر زمین است و قطر زهره نهصد و شصت فرسخ و جرم او
ثلث تسع زمین است و قطر عطارد صد و نه فرسخ و جرم او یک بخش از
هزار و هفتصد و شصت و نه بخش زمین است و اعظم ثوابت مرصوده دویست و بیست و
دو برابر زمین است و اصغر مرصوده بیست و سه برابر زمین است تمت

[illegible]

ختم جمیع کره زمینی را اسکندر دو درارو دولیت و پنجاه کرور است و مملکت چین یکصد کرور جمعیت دارد و جمیع اروپ [illegible] صد کرور انگلیس جمعیت خود سی و از دو کرور [illegible] است و از مملکت خارج چهار صد کرور جمعیت دارد [illegible] یکصد و هشتاد کرور

واشنگی [illegible] حبلتی اقلیم سیم جاتی و عرض [illegible] کرینتقیه ... بعد و عرضا بدات جات بعد کنید [illegible] ...

[illegible]

رکن حجر اهل تمام هند و سند تا بلوچ و بنگاله رکن عراقی [illegible]

عراق عرب و عراق عجم و ترکستان و خراسان و فارس و جرجان و کرمان و مکران و قندهار و کابل و کشمیر رکن شامی معینه طینه و شام و مصر و قدس و خلیل و حلب و بعض انقلابات روم رکن یمانی یمن و نوبی و حبش و زنگبار و دهلک و سواکن تا حد سرانديب تمت

بسم الله الرحمن الرحیم

اما کواکب ثوابت بسیار است بحدی که احصای ایشان ممکن نیست اما انچه از ایشان رصد کرده اند هزار و بیست و دو کوکب است و غیر از آن سه کوکب که ضفیره خوانند و بطلمیوس ایشان را داخل کواکب صور ندانسته از غایت صغر و عبدالرحمن صوفی داخل داشته اند و اهل نجوم اکثر این کواکب را بر شش مرتبه اعتبار کرده اند هر مرتبه را قدری و عظم گویند و هر قدری بر سه مرتبه باشد اعظم و اوسط و اصغر پس مراتب کواکب هژده بود و از برای تعریف و تعیین این کواکب جمله چهل و هشت صورت تخیل کرده اند و بعضی تمام و بعضی ناتمام چنانچه یکصد و هفده کوکب از این کواکب بر نفس این صور واقع اند یعنی بر خطوط که این صور از آن خطوط متوهم میشوند یا در میان آن خطوط

و آنها را کواکب داخل صورت گویند و چون خواهند که از ین کواکب خبر دهند
گویند که کوکب بر سر فلان صورت است یا بر دست راست یا بر سینه و علی هذا
القیاس و صد و پنج دیگر بحقیقت این صور طمع شده اند و آنها را کواکب خارج
نهند گویند که کوکبی نزدیک پای راست یا بقرب راس گویند یا بقرب دنبه
فلان صورت است و برین قیاس و این صور چهل هشت کانه بیست یک درجانب
لند از منطقة البروج و پانزده در جانب جنوب و دوازده بر نفس منطقه و حوالی
آن که صور بروج دوازده گانه است و ما انشاء الله اینجا یک یک از صور بتفصیل یاد کنیم و
کواکب مشهوره هر یک را تعریف کنیم که موجب اطناب بمعرفت تقویم دخل
ندارد و لیکن ناظرین سموات و عارفین کوکب را مفید میباشد و بالله التوفیق
اول از صورتهای شمال اول صورتی که بقطب عالم نزدیکتر است بنات النعش
صغری است در دوم بنات النعش و قریب هفت ستاره اند چهار را از ایشان نعش
گویند و سه را که بر طول واقع است بنات و بعضی این هر چهار را بدو خرس تشبیه
کرده اند اول دب اصغر و او را بلی سر تصویر کرده اند و ستاره که بر سینه او
باشد او را فرقدان گویند یکی از دیگری روشن تر باشد و یک ستاره روشن
که بر پشت اوست او را فقهای جدی خوانند و بدو قبله شناسند و منجمان او را
بتصغیر جدی گویند تا ببرج جدی مشارکت اسمی نه دارند اشتباه در او نیز زیک

ترین ستاره است بقطب شمالی بدین واسطه حرکت او ظاهر نگردد و حکما این
هفت ستاره را نیز کوچک انرا اهو گویند و دوم را دب اکبر و او
عام است از آن سبب او را اکبر گویند و نزدیک کوکب دوم از نعش او ستاره
باشد روشن در غایت صغر و نور چشم را بدو امتحان کنند و او را سها خوانند
و ستارگان داخل این صورت بیست و هفت و خارج این هشت سیم صورت
تنین است اژدها را مانند کرده اند که دو قطب شمالی فلک البروج بر احاطه بر
او چهار کوکب است بر هیئت مخرف او را عرب عوائذ خوانند و ستارگان او
سی و یک اند چهارم صورت قیقاوس است بلغت یونانی بمعنی پادشاه و بعضی
گویند انوام معرب کیکاوس است ملکی مانند تاجی بر سر نهاده است همی
جنباند برای رفتن و اندو پای او لسی بی مثلثی واسع متخیل شود و ستاره
او یازده اند و خارج دو و پنجم صورت عوا است و او را نعار صباح نیز خوانند
مانند دو دست دراز کرده گویا که بانگ میکند سر دست چپ او بر بالای کوکب آخر
از کوکب بنات النعش کبری است و دست راست او را فتحه ای از میان کواکب صورت
فکه که بعد از این بیان خواهد شد و باین دست عصای بر بالای سر که شمرا
ستارگان او بیست دو اند خارج یکی که انرا سماک رامح خوانند و او را حارس
السماء حارس شمال نیز گویند چه در اکثر مواضع مرئی میشود و ان دیگر را

که بالا قسمت بر پستان چپ این صورت است و رمح یا رامح گویند ششم صورة الفکّة است
که عوام آنرا کاسه درویشان خوانند و منجمان اکلیل شمالی دایره را مانند نا تمام و
ستاره کان او هشت اند و بعضی آنرا نیز فکّه خوانند هفتم صورة الجاثی علی رکبتیه
است و او را راقص خوانند مردی را ماند بر سر زانو ایستاده از برای پای کوفتن کواکب
او بیست هشت اند خارج یکی هشتم صورة شلیاق است و او را سلحفاة و معزفه و چنگ
رومی نیز خوانند سنگ پشت را ماند ستاره کان او ده اند و بر یکطرف او ستاره است
روشن با دو ستاره دیگر نزدیک بر مثال مثلثی خورد بدین سبب عوام او را دیگپایه
خوانند و منجمان نسر واقع بجهت مشابهت او بکرکسی که بال فراهم شده باشد و آن ده
ستاره بمنزله دنباله او یند نهم صورة دجاجه است بر مرغی ماند که بال و گردن کرده سوی
سوی مغرب سوای دانه چیدن و بالها کشاده بجهت طیران ستاره او هفده اند خارج دو
و بر پستان کوکب است در نفس مجرّه در جنوب کوکب نسر واقع بمقدار نیزه او را منقار الدجاجه
خوانند و بر سر دم او کوکبی است روشن در میان مجرّه او را ردف گویند و بر پیش ردف
چهار کوکب روشن بر خطی شبیه بمستقیم بر عرض مجرّه یکی از آن بر بال راست دجاجه
است و یکی بر سینه و دو بر بال چپ و آن چهار کوکب را عرب فوارس گویند و ذنب
دجاجه چون تابع این چهار است از آنجهت او را ردف گویند دهم صورة ذات الکرسی
است زنی را ماند که بر سر کرسی نشسته که او را قایمه هست چون قایمه منبر و پایها مرفق که

میانه کوکب است که در صور عبد الرحمن صوفی مذکور است و بعضی در این موضع صورت
شتری تخیل کرده اند که داخل صور چهارگانه نیست بلکه کواکب او بعضی از صورت
ذات الکرسی است و بعضی از صورت مسلسله و بعضی از حامل راس الغول و بعضی نیز
چنانکه چهار کوکب از صورت ذات الکرسی بر خطی از شبیه بمستقیم که مجرّه را
قطع کرده است بر سر گردن ایشان و بعضی شتر اند و از طرف جنوب این خط سطری
مقوس از کواکب خفیه متصل شود بچهار کوکب متقاربه که بمنزله شتر بچه او
سطر مقوس بمنزله گردن شتر بچه و در تحت این کوکب در جنوب مجرّه کوکب محاذیه قریب
بیکدیگر و آن بر دست شتر است و آن کوکب سحابی که بر نفس مجرّه است در تحت این
کواکب بر سر شتر است و عرب این کواکب را کف الخضیب خوانند و کف ثریا نیز
چنانچه تخیل ثریا سطری مقوس از کواکب خارج شود و با این کواکب روشن که
بر مجرّه اند متصل شود و آنرا ید الثریا گویند و این دو کواکب روشن بمنزله دست
ان بود و هر کوکب بمنزله دستان بود و هر کوکب بمنزله بنان انکشت خضاب کرده
اما اهل نجوم از آن کواکب یکی را که بیشتر هم از کف الخضیب و سنام ناقه نیز گویند
چه بر کوهان شتر است و قطب العلا در نهایت ادراک او بوده است که چون
کف الخضیب بنصف النهار رسد دعا مستجاب شود الا دعای ظالم یا ندم
صورة حامل راس الغول و او را برساوش نیز خوانند مردی را ماند که بر پای چپ

ایستاده و سر بسوی شمال و پایها سوی جنوب و پای راست بر داشته و بدست چپ
سر غول بلا اغوش کرفته و دست راست بر بالای سر بر اورده و الت قطع بدست
کرفته و کواکب او بیست شش است خارج سه و بر راس الغول کوکبیست سرخ ان
قد ثانی از راس الغول کویند دوازدهم صورة **ممسک الاعنة** است مردی را ماند بر پای
ایستاده بیکدست عنان و بیکدست تازیانه کرفته کواکب او چهارده ماند در جای
جنوبی و ستاره ایست روشن و سرخ در اکثر ان مواضع با ثریا طلوع کند و انرا
عیوق خوانند چه در عقب ثریا است مشتق از عوق یعنی باز داشتن و نکاه بان باز
دانند بعد انا مو ستاره دیکر از عیوق تا دیکر که باد بران که بعد ازین در باب
معلوم کردد بر هنال مثلثی منفرج الزوایا بود و سر زاویه منفرجه باشد انرا
قد العنان کویند سیزدهم صورة **حوا** است مردی را ماند که بر پای استاده و
پایهای او در جانب شمال مرج عقرب است و مار بدو دست خود ماری کرفته و
سران مار در جنوب کوکب فلز است بیست چهار ستاره است خارج پنج از انجمله
ستاره است روشن بر سران که بان ستاره قریب بر هنال مثلثی است متساوی
الاضلاع است که انرا راس الحوا خوانند چهاردهم صورة **حیه** است و انرا مار
الحوا خوانند ماری را ماند سر و دم بر داشته برابر سر حوا پیچیده کواکب او بیست
اند و از انجمله در کردن حیه ستاره ایست اتخذ ثالثه که با سماک رامح و نیر فکه

برهنال مثلثی است که بر فکه سر زاویه اعظم ان مثلث است که انرا عنق الحیه خوانند
پانزدهم صورة **سهم** است و او را سنبله نیز خوانند تیری را ماند واقع میان منقار
الدجاجه و نسر طایر در دهان سه کز و نیم بیک انش سوی مغرب و سوفار سوی
مشرق و پنج ستاره است شانزدهم صورة **عقاب** است عقابی را ماند سر بسوی واز
مشرق نشسته است و خارج شش کوکب و روشن بر پاسی متکی او ست
و با دو کوکب بر طرفین او از یکدیکر بر هنال الخط مستقیم و عوام انرا شاهین
ترازو کویند و منجمان ان روشن را نسر طایر خوانند چه با ان دو کوکب شبیه
بکرکس بال کشاده بود بر قیاس نسر واقع که بال فراهم کرده است هفدهم صورة
دلفین است و او حیوانی را ماند بحری که بر شکل خیکی منفوخ ادمی دوست
که اکر غریق بیند بر پشت خود کیرد بکنار اورد و کواکب او ده اند که انرا از انجمله چهار
کوکب است بر عقب نسر طایر بر شکل معین عوام انرا صلیب خوانند و در پس این صلیب
کوکبی برابر در روشنی نزدیک باین کواکب انرا عمود الصلیب خوانند و ذنب الدلفین
هم کویند هجدهم صورة **قطعة الفرس** است انرا راس الفرس نیز خوانند سر اسبی ماند
در پس دلفین و مقدار دو کز سر و کوش سوی جنوب چهار کوکب است نوزدهم
صورة **فرس اعظم** است اسبی را ماند با سر و پیشت که او کف پای بیست کواکب
او بیست اند بر شکل مربع فراخ که اضلاع ان قریب بیک نیزه بود لیکن ضلع شمالی

از اصغر آن ضلع جنوبی بود وعرب آنرا مربع دلو خوانند وآن ستاره که بر زاویهٔ
شرقی وشمالی مربع بود آنرا سرة الفرس خوانند وآنکه بر شرقی جنوبیست جناح الفرس
خوانند وآنکه بر جانب شمالیست منکب الفرس خوانند ودیگری را متن الفرس سیم
صورت امرأة المسلسلة عوام آنرا زنی بی شوهر گویند زنیرا ماند دستها باز کشیده
ودر هر یکی از دو دست او بند وپای او برخلاف اقوال زنجیرست وکواکب بیست سه
از آنجمله کوکب روشن وسرخ است از قدر ثانی بر شمال سرة الفرس بمقدار نصف
گز تخمینا مایل بشمال ودر پهلوی این صورت است آنرا جنب المسلسلة گویند وبطن
الحوت نیز خوانند بیست یکم صورت مثلث است مثلثی را ماند متساوی الساقین
چهار ستاره است یکی بر راس مثلث بود وآنرا راس المثلث خوانند وسه بر قاعدهٔ
آن مجموع کواکب داخل این صورت سیصد وسی ویک کوکب لکن خارج بیست نه
اما از صور منطقة البروج صور بروج اثنا عشر برجست اول صورت حمل است
واین سیزده کوکبست در صورهٔ غنم وخارج پنج وللثور اثنان وثلثون کوکب
علی صورة القدم والخارج خمسة عشر کوکب وللتوامین ثمانیة عشر کوکب علی صورة
صبیین عریانین وللخوارج سبعة کوکب وللعذراء ستة وعشرون علی صورة الجاریة
والخارج ستة کوکب وللمیزان ثمانیة وعشرون علی صورة المیزان والخارج تسعة کوکب
وللعقرب احدی وعشرون علی صورة العقرب والخارج ثلثة کوکب وللرامی احدی وثلثون کوکب

وللسرطان تسعة علی صورة سرطان ... والخارج اربعة کواکب وللاسد سبعة وعشرون کوکبا والخارج سبعة کواکب

والجدی

وللجدی ثمان وعشرون کوکبا وللساکب الماء اثنان واربعون والخارج ثلثة کوکب
وللسمکتین اربعة وثلثون والخارج اربعة کوکب وهذه صور اثنا عشر برجیة نقلت
فی شرح الجغمینی واما از صور جنوبی اول صورتی که بمنطقة البروج نزدیک
است اول صورت قیطس جنوبیست حیوانی را ماند بحری که او را دو
پای است ودمی چون دم مرغ کواکب او بیست دوست از آنجمله دو کوکب بر دو
شعبهٔ دم اوست بمقدار دو نیزه از یکدیگر دوری آنکه بر طرف جنوبست
ذنب القیطس گویند وآن دیگری را که اصغرست دوم شمالی قیطس دوم صورت
جبار است وعوام آنرا ترازو خوانند وجوزا نیز گویند چنانکه مذکور شد مردی
را ماند با کمر شمشیر ایستاده وبدست راست عصا بر بالا سر گرفته ودست
چپ ودست بر راستین نهاده واستین از اخر واو سی وهشت ستاره است
وسه ستاره که او را کمر بست از اخر منطقه جوزا ونطاق الجوزا ونجم الجوزا
ونظام گویند سیم صورت نهر جوی آبرا ماند که او را عطفات بسیار باشد وابتدای
او از نزد قدم چپ جوزا باشد وبعد از عطف باطراف بکوکب روشن منتهی
شود که آنرا آخر النهر گویند واو سی وچهار ستاره است چهارم صورت ارنب
است خرگوش را ماند که دم او بسوی مغرب باشد دوازده ستاره است
پنجم صورت کلب اکبر است سگی را ماند دست بر بشمال صورت جبار آنرا

او را کلب الجبار خوانند هجده کوکب است و خارج یافته از جمله کواکب داخل
کوکبی است و خارج که بر دهن کلب که روشنترین کواکب ثابته است و آن را شعری
یمانی خوانند چون مغیب او بجانب یمن است و او را تنها کلب جبار نیز خوانند و کوکب
خورد است نزدیک با بغداد سکر نیم که او را مرزم یمانی خوانند ششم صورت کلب اصغر
است و آن دو ستاره است یکی از کر روشن تر است شعرای شامی خوانند بجهت آنکه
مغیب او بجانب شام است و آن دیگر را که بعقب دو کمتر از او خردتر است مرزم شامی
خوانند و سبب تسمیه این ستاره کان بکلب مشابهت او است و شعرای یمانی
و مرزم در میان عرب شعرای یمانی را عبور و شامی را غمیصا گویند و از خرافات
ایشان است که شعرای یمانی یا خواهران سهیلند و میان سهیل و جوزا مزاوجت
داد پس سهیل پشت جوزا شکست و بجانب جنوب گریخت و شعرای یمانی از
عقب او از مجره بگذشت از آن جهت او را عبور گفتند و شعرای شامی چندان بر مفارقت
بگریست که چشمش پوسیده گشت از آن جهت او را غمیصا گفتند چه غمیص در لغت
فرو پوسیدن چشمست هفتم صورت سفینه است کشتی را ماند چهل پنج کوکب است
از این کواکب سهیل که مشهور است و معروف بر لنگر کشتی است هشتم صورت
شجاع است مار را ماند که در از و باریک که تا القطعات سر او چهار کوکب است
متقاربست ما بین قلب الاسد و شعرای شامی و نهایت دم او در جنوب سماک

اقرب

اقرب است و ستاره کان او بیست و پنج از آن خارج دو و از جمله کواکب سرخ
و روشن بر کردن صورت است و در حوالی او هیچ کوکبی دیگر نیست او را فرد
الشجاع و عنق الشجاع گویند نهم صورت باطیه است قدحی را ماند که در
غرق شده باشد کعب او بر پشت شجاع از آن جهت اشتراک این دو صورت در
دو کوکب هفت ستاره است دهم صورت غراب زاغ را ماند که سوی مغرب
بر سر آن شجاع نشسته و کوکبی از شجاع بر منقار او است که او را منقار الغراب
گویند یازدهم صورت قنطورس حیوانی را ماند از سر تا پشت بصورت آدمی و
از آنجا تا آخر بصورت موخر فرس بطریق رامی سی و هفت ستاره است و
کوکبی روشن از اینها بر دست این آدمی است قریب با فق جنوبی و ارتفاع
او از ارتفاع سهیل کمتر است که از آن رجل قنطورس گویند دوازدهم صورت
سبع است شیر را ماند که قنطورس پای او را گرفته است و آن نوزده ستاره
است سیزدهم صورت مجمره است عود سوز را ماند که شعله میزده باشد
و آن هفت کوکب است چهاردهم صورت اکلیل جنوبی است ماهی را ماند عظیم
سر او بجانب مشرق و دم او بمغرب و او یازده کوکب است و خارج شش
و از آن جمله کواکب داخله کوکبی روشن از قدر اول بر دهن این صورت ام
فم الحوت جنوبی خوانند مجموع کواکب نقش این صور صد و نود و هفت

است وخارج نخانده   والله اعلم بالصواب تمت

رسالة الاسطرلاب بسم الله الرحمن الرحيم من تصانيف قدوة شيخ بهاء الدين

ارتفعت درجات تحير فيك عن احاطتها افهامنا القاصرة وتقدست
دقايق ملكوتك عن علاقة اوهامنا الكاسرة جميع ما ارتسم في مجرة الخيال
فهو احط عن ساحة جبروتك وكلما انتقش على صفايح الخواطر فهو من
بيت العنكبوت وصل على قطب مدار الابتداء ومركز دايرة الاصطفاء وآله بروج
فلك الرواية ومطالع شموس الهداية الذين هم العروة الوثقى والهادون الى ما هو خير
وابقى وبعد فيقول الفقير الى الله الغني بهاء الدين محمد العاملي عامله الله بلطفه
واحسانه وادام حلاوة غفرانه هذه الرسالة صغيرة الحجم وجيزة النظم قليلة الالفاظ
كثيرة المعاني انتقيتها من علم الاسطرلاب عن زبدة اصولها ولبابها واحتوت على
خلاصة فصولها وابوابها وسميتها بالصحيفة لامكان لامكان رسمها على
صفيحة الاسطرلاب سايلا من الله سبحانه ان ينفع بها الطلاب من اولى الالباب
وان يجعلها ذخرا ليوم الحساب مقدمة الاسطرلاب آلة مشتملة على اجزاء
يحرك بعضها فيحكي الاوضاع الفلكية ويستعلم بها بعض الاحوال العلوية والتا
المستوية والزمانية ويستخرج منها بعض الامور السفلية ووضعه ان يتوهم سطح مستو
مماس لاحد القطبين منه اليه خط خارج من الآخر محاذيا على محيطات الدواير

الفلكية

الفلكية ارتسم طرفه عليه بحركة دواير وقسيا وخطوطا مستقيمة على ما يقتضيه
السطح ثم التماس ان فرض للقطب الشمالي فالاسطرلاب شمالي او للجنوبي
فجنوبي والاول اشهر وعليه مبنى الرسالة اشارة الى معرفة الارتفاع تحاذي الثقبتين
بالاسطرلاب معلقا ليقع نوره من احدهما في الاخرى او يخرج شعاع
بصرك منها اليه فما وقع بين التظليل والافق من الاجزاء فهو الارتفاع
ثم ان زاد بعده لحظة فشرقي والا فغربي اشارة الى معرفة الطالع ضع درجة
الشمس او مرى الكوكب على مقنطرة الارتفاع المأخوذ فما وقع من منطقة البروج
على الافق الشرقي فهو الطالع واذا وقعت درجة الشمس او مقنطرة الارتفاع او درجة
الطالع بين خطين علم التخمين او التعديل تبصرة في تعديل وضع الشمس او الكوكب
الخطين على مقنطرة وعلم المرى ثم الثاني عليها وعلم فما بين العلامتين اجزاء
التعديل فاضربها في التفاضل بين الاول والقسم به درجة الشمس واقسم الحاصل
على مخرج الاسطرلاب ثم ادر المرى على العلامة الاولى الى التاسع بقدر الخارج فالواقع
على المقنطرة هو درجة الشمس فعلم تبصرة في تعديل المقنطرات ضع درجة الشمس
او نظير الكوكب على الاولى ثم على الثانية كما مر وتعرف بحيثه التعديل في التفاضل
بين الاولى وعدد جزء الارتفاع وتمم العمل ثم ادر بقدر الخارج كما سبق ليقع
الدرجة والنظير على الارتفاع المطلوب تبصرة في تعديل درجة الطالع علم المرى

اولا وضع الخط الاول على الافق وعلم ثانيا ورسم ما بينهما تفاوت الاجزاء ثم وضع
الخط الثاني على الافق وعلم ثالثا ورسم ما بينهما وبين الثانية اجزاء التعديل ثم اضرب
تفاوت الاجزاء في مخرج الاسطرلاب واقسم الحاصل على اجزاء التعديل وزد الخارج
على عدد الخط الاول فما صار فهو درجة الطالع اشارة الى معرفة الارتفاع
من الطالع اذا علمت الطالع لامر واردت معرفة وقت المستقبل فضع درجة
الطالع على الافق الشرقي فارتفاع المقنطرة التي تقطع عليها درجة الشمس او مرئ
الكوكب في ذلك الوقت نهارا او ليلا هو الارتفاع فارصد اشارة الى المعرفة غاية
ارتفاع الشمس وميلها عن المعدل ضع درجة الشمس على خط وسط السماء فارتفاع
المقنطرة المماسة لها غاية ارتفاع الشمس في ذلك اليوم وما بين درجة الشمس ومدار راس
الحمل ميلها فان خرجت عنه فجنوبي او دخلت فيه فشمالي او المماسة فلا ميل وهكذا
يعرف غاية ارتفاع الكوكب وبعده والسطحية ان كانت بين القطب وعلى
تكون كرتها شمالي من سمت الراس والا فجنوبي اشارة الى معرفة عرض البلد خذ غاية
ارتفاع الشمس متى شئت وانقص منه ميلها ان كانت شمالية او زده عليه ان كان جنوبيا
فما بقي او حصل فهو تمام العرض فاسقط من تسعين يبق العرض وهكذا يعمل بالكواكب
واذا دارت الشمس لسمت الراس فميلها هو العرض تتمة وان شئت اسقط غاية انحطاط
كوكب ابدي الظهور من غاية ارتفاع وزد نصف الباقي الى غاية الانحطاط او انقصه

من غاية الارتفاع فما بقي او حصل فهو عرض البلد تهذيب واسهل من ذلك
ان الجمع غاية انحطاط الابدي الظهور الى غاية ارتفاعه فنصف المجتمع عرض
البلد اشارة الى معرفة طالع البلد لا صفيحة له استخراج الطالع باقرب العروض
اليه وعلم المري ثم اضرب ميله في تفاوت العرضين واقسم الحاصل على الميل الكلي
فالخارج هو التعديل فان كان عرض الصفيحة اكثر وميل الطالع شمالي او اقل
وميل جنوبي فادر العنكبوت بقدر التعديل من العلامة على التوالي وان كان اقل والميل
شمالي او اكثر والميل جنوبي فخلافه ثم فما وقع من المقنطرة على الافق فهو الطالع بالبلد اشارة
الى معرفة الدائر بالليل والنهار ضع درجة الشمس على مقنطرة الارتفاع وعلم المري ثم على
الافق الشرقي او الغربي وعلم وعد من العلامة الاولى الى الاخيرة على التوالي فهو الدائر الماضي
من النهار او الباقي منه وان وضعت نظير الكوكب على مقنطرة ارتفاعه وعلمت
المري ثم درجة الشمس على الافق الغربي والشرقي وعلمت فما بين العلامتين هو
الدائر الماضي من الليل او الباقي منه اشارة الى معرفة الساعات المستوية الماضية او الباقية
من الليل او النهار فخذ لكل خمسة عشر جزءا من الدائر ساعة ولكل جزء مما دون الخمسة
عشر اربع دقائق فالمجتمع هو الساعات والدقائق الماضية او الباقية من الليل والنهار
اشارة الى معرفة مجموع ساعات الليل والنهار المستوية ضع درجة على الافق
الشرقي وعلم المري ثم على الغربي وعلم وعد من العلامة الاولى الى الاخيرة على التوالي

وهو قوس النهار فاقسم اجزائه على خمسة عشر يخرج ساعات النهار فان بقي
شيء فاضربه في اربعة يخرج دقايقه فاذا نقصت الخارج من اربعة وعشرين
بقي ساعات الليل اشارة الى معرفة اجزاء ساعات المعوجة تقسم قوس النهار على اثني
عشر فالخارج اجزاء ساعات معوجة نهارية وان بقي شيء فاضربه في خمسة يخرج
دقايق الجزء فاذا نقصت ما خرج من ثلاثين بقي اجزاء ساعات معوجة ليلية ثمرة
وان ضربت ربع عدد عدد الساعات المستوية عليه حصل اجزاء ساعات معوجة
وان نقصت خمسة عدد اجزاء معوجة منه بقي عدد المستويات اشارة الى معرفة
ضع درجة طالع السنة الفائتة
طالع السنة الآتية اشتغل فيها على الافق الشرقي وعد من موضع المري على توالي اجزاء
المجرة الى [illegible] وثمانين وادر الى حيث انتهيت فما وقع من المنطقة على الافق الشرقي فهو الطالع
فان كان موضع الشمس [illegible] فوق الارض فالتحويل نهارا او تحتها فليلا [illegible] ساعة
كما عرفته اشارة الى معرفة الساعات الصبح والشفق ضع نظير درجة الشمس على
الثامنة عشر من المقنطرات الغربية وعلم المري ثم على الافق الغربي وعلمه فاقسم ما بين
العلامتين على خمسة عشر يخرج الساعات بين طلوع الفجر والشمس وان وضعت
النظير على الافق الشرقي ثم على الثامنة عشر من المقنطرات الشرقية وقسمت كما
عرفت خرجت الساعات بين غروب الشمس والشفق اشارة الى معرفة ارتفاع مخروط
ظل الارض ضع نظير الكوكب على مقنطرة ارتفاعه فالمقنطرة الواقع عليها نظير

درجة

درجة الشمس ارتفاع راس المخروط فان كان شرقيا اقل من ثمانية عشر لم يغرب الشفق
بعد او اكثر فقد غرب او مساويا فانتهاء غروبه وان كان غربيا اقل فقد طلع الفجر او اكثر
لم يطلع بعد او مساويا فابتداء طلوعه وان وقع النظير على خط وسط السماء فنصف الليل
اشارة الى معرفة ارتفاع قطب البروج ضع طالع الوقت على الافق وعد منه الى تسعين
على خلاف التوالي ثم انقص ارتفاع المقنطرة المماسة للجزء المنتهي اليه العدد من
تسعين فالباقي الارتفاع قطب البروج ذلك الوقت اشارة الى معرفة تسوية
البيوت ضع درجة الطالع على الافق الشرقي فما على الغربي من منطقة البروج هو السابع
وما على علاقة تحت الرابع وفوق العاشر ثم ضع السابع على خط الساعة الثانية
فما على خط علامة فوق الحادي عشر وتحت الخامس ثم على اربع فما على خط العلاقة فوق
الثاني عشر وتحت السادس ثم ضع الطالع على عشر فما على العلاقة خط [illegible] فوق [illegible] تحت الثالث
ثم على ثمان فما على خط العلاقة فوق التاسع وتحت الثالث اشارة الى معرفة
تقويم الشمس في بلد معلوم العرض اذا عرفت الفضل الذي انت فيه [illegible] غاية ارتفاع
الشمس ذلك اليوم فخذ التفاوت بينه وبين تمام العرض اعني ميلها وعد بقدره
من اجزاء المقنطرات على خط وسط السماء [illegible] بين راس الحمل الى [illegible] راس السرطان
ان كان في الربع الربيعي او الصيفي والا فالى [illegible] راس الجدي وعلم ما انتهى اليه
العدد ثم ادر [illegible] على خط وسط السماء فما وقع من المنطقة على العلاقة فهو

موضعها اشارة الى معرفة تقويم احدى السيارات ثم تعلم ارتفاعها ثم ارتفاع
احد الثوابت المرسومة على العنكبوت ثم ضع شظية الثوابت على ارتفاعها من
المقنطرات البروج فهو درجتها اشارة الى معرفة تعديل النهار ضع درجة الشمس
او شظية الكوكب على الافق وعلم المري ثم على الخط المشرق والمغرب وعلم ايضا
فما بين العلامتين تعديل النهار الشمس او الكوكب الكوكب اشارة الى معرفة
ارتفاع المنارة ونحوها مما يمكن الوصول الى مسقط حجره ضع شظية الارتفاع على خمسة
واربعين بحيث الانتقال ترى المرتفع من الثقبتين ثم امسح من موقفك الى الحائط وزد قامتك
على الحاصل فهو ارتفاعه وشرط استواء ما بينك وبينه اشارة الى معرفة ارتفاع الجبال ونحوه
مما لا يمكن الوصول الى مسقط حجره تبصر راس المرتفع من الثقبتين وقد لاحظ الشظية على
احد خطوط الظل وقفت وتعلم موقفك ثم حركتها الى ان يزيد قدم او اصبع
او ينقص ثم تقدم او تتأخر الى ان تبصر راسه مرة اخرى ثم تمسح بين موقفيك
وتضرب الحاصل في سبعة او اثني عشر بحسب الظل فالحاصل مع قامتك هو
الارتفاع اشارة الى معرفة عرض النهر تقف على شاطئ النهر وتدير العضاده
الى ان ترى الشاطئ الآخر من الثقبتين ثم تدور بحيث ترى شيئا من الارض
منتهيا والا سطحا لا حاجة له فما بين موقفك وذلك الشيء هو عرض النهر
المعرفة اعماق الابار ضع على البئر ما يكون بمنزلة قطر تدويره والق

ثقيلا

ثقيلا مشرقا من منتصف القطر بعد ما علامه ليصل الى قعر البئر بطعمه ثم انظر
المشرق من ثقبتي العضادة بحيث يمر الخط الشعاعي مقاطعا للقطر البئر واضرب
ما بين العلامة ونقطة التقاطع في مقياسك واقسم الحاصل على ما بين النقطة
وموقفك فالخارج عمق البئر اشارة الى معرفة اجزاء القنوات تقف على راس البئر
الاول وتضع العضادة على خط المشرق والمغرب والمغرب وياخذ شخص
قصبة تساوي طولها عمق البئر ويبعد عنك في الجهة التي تريد سوق الماء على
وجه الارض اليها ناصبا للقصبة في يده الى ان ترى راسها من الثقبتين فهناك يجري
الماء على وجه الارض فان بعد المسافة بحيث لا يرى راس القصبة فانصب في راسه
سراجا واعمل ذلك ليلا اشارة الى معرفة سمت القبلة ضع الجزء الثاني الروس اهل مكة
وهو الثامن من الجوزاء او الثالث والعشرين من السرطان حال كون الشمس احدهما
على خط وسط السماء في الصفيحة المعمولة لعرض البلد وعلم موضع المري
من الاجزاء والحجرة ثم ادر العنكبوت بقدر ما بين الطولين الى المغرب ان كان
طول البلد اكثر من طول مكة والى المشرق ان كان اقل فحينئذ انتهى احد الجزئين
من مقنطرات الارتفاع فظل المقياس وقت بلوغ الشمس اليها على صوب القبلة
ولكن هذا اخر ما اوردنا ايراده في هذه الاوراق والصلوة على سيد الخلق على
الاطلاق محمد واله الطاهرين والحمد لله رب العالمين

بسم الله الرحمن الرحیم این چند کلمه انتخاب باشد از ملحمه که منقول
است بدانیال عم پس از آن استخراج و تالیفش منسوب است بابی عبد الله ع
صادق ع و بنای آن بر شهور رومیه باشد اذار ماه بدانکه ستاره جبهه بیش
آید اذار ماه سی ویکروز بود روز چهاردهم شب و روز یکسان بود روز چهار
دهم اندی ساقط ستاره جبهه برآید و زبره فروشود روز شانزدهم اندی
فرع المقدم برآید و صرفه فروشود نیسان ماه نیسان ماه سی ویکروز بود روز
دوم اندی رشا برآید ایار ماه ایار سی روز بود روز چهارم اندی ستاره
بطین برآید و زبره فروشود حزیران ماه حزیران سی روز بود روز سیم اندی
دبران بر آید و نثره فروشود روز هفتم اندی هقعه بر آید تموز
ماه تموز سی ویکروز بود روز اول ستاره هقعه برآید و نعایم فروشود
اب اب سی ویکروز بود روز یازدهم اندی طرفه برآید ایلول ایلول
سی روز بود روز پنجم اندی ستاره نثره برآید تشرین اول بدانکه تشرین اول
سی ویکروز بود روز دوم ستاره عوا برآید و فرع المقدم فروشود تشرین
اخر تشرین اخر سی روز بود روز یازدهم اذ دی ستاره زبانا برآید و بطین
فروشود کانون اول کانون الاول سی ویکروز بود روز هفتم اندی ستاره
قلب برآید و دبران فروشود کانون اخر کانون اخر سی روز بود روز دوم

اندی

اندی ستاره نعایم برآید و هقعه فروشود شباط بدانکه شباط ماه آخر
زمستان است و بیست و هشت روز بود روز هفتم اندی سعد البلع برآید و
طرفه فروشود هذا موضع القمر از آنجا موضع الشمس انچه بکار بشناسد
انسان ه بشمارند ملکها ه پس بهر برج ده نوبها ه تا برج بیست
که میخواهی ه لیک انجا دقیقه نشنود اگر از سنکا باکاهی ه ماضی سال اگر
نصف کنشت ه و قوی رسید سر اول ماه ه مکی انماه را حساب و بدان ه
که دبیر نیست از غلط راهی ه اراینه مکنها فی البروج ه لا و لا لب لا و لا لا
نشر مراست ه للکط و کطلل شهور که و تراست ه اراینه موضع القمر
هر چه از ماه سند شنی کن ه بپنج دیگر تا اخر سال ه پس بهر پنج از آن موضع
شمس ه کیر یک برج و جای ماه بدان هذا طریق اخر انچه از ماه میرود
بشماره هر یکی ده و از ده انکار ه پس از آن جمله طرح کن سی سی ه تا بدانجا
که مقصد است رسی ه چون بدانی که افتاب کجاست ه از دوم خانه ابتدا کن
راست هذا طریق اخر قریب منه انچه از ماه شد بر هاقرای ه دو دکی
ضرب در چه وانده است ه پس بهر سی از آن موضع شمس ه خانه کیر باجا
مهش هذا طریق اخر قریب منه بطله بکیف شتر ز ماه ضرب کن ای
سرهد ه در سیزده و سیزده است بر سر بر ه حاصل شده از حساب سی سی بر شاه

انعنزال آفتاب تا برج قمر ؛ اگر خواهند معلوم شود که قمر در کدام درجه است
از کدام برج روزهای ماه را در سیزده ضرب کنند و درجات شمس از اول برجی
که در وست بشمارند و بر حاصل ضرب افزایند و از برج شمس آغاز کنند و هر برجی
را سی از آن مجموع حذف کنند انچه کم از سی بماند درجات از برج بود که نوبت او رسد
و آن موضع قمر باشد

قال فی کفایة التعلیم

هریک از سیارگان پس و پیش مقداریست از درجها که نور جرم وی بران درجها افتد
و آنرا نصف جرم خوانند بدان سبب که نیمی پیش جرم وی باشد و نیمی پس جرم وی
هرجا که باشد و آن نصف جرم آفتاب را ۱۵ درجه است و ماه را [illegible] درجه و زحل
را [illegible] و مشتری را [illegible] و مریخ را [illegible] و زهره را [illegible] و عطارد را [illegible] و نصف آفتاب
در وقت برآمدن و فرو شدن وی بران درجها افتد صبح و شفق است همچنانکه
مقدار صبح و شفق در هر شهر بحسب مطالع بروج تفاوت کند و از [illegible] درجه
کم و بیش شود لیکن مدار بر پانزده است   لمولانا محمد باقر الیزدی رحمه الله
میل افلاک تا بلر بروج [illegible] ؛ ده دقیقه زهره [illegible]
[illegible] در برج [illegible] ؛ زهره [illegible] ؛ [illegible]
[illegible] ؛ [illegible] کوکب کیوان ؛ [illegible] مشتری [illegible] مریخ
[illegible] زهره [illegible] ؛ نصف اقطار [illegible] ؛ [illegible] کیوان

[illegible] جمله که نصف قطر حامل شمس
[illegible] از عطارد [illegible] ؛ [illegible] این کمتر و زیاده از آن
غایت میل [illegible] ؛ در [illegible] برج [illegible] ؛ مشتری [illegible] و زهره [illegible] است
[illegible] ؛ غایت عرض الثوابت [illegible] ؛ از درج هفت [illegible] زهره [illegible]
تدویرهای علوی در هر شبانروزی ؛ زحل [illegible] ؛ [illegible]
[illegible] تدویر [illegible] ؛ تدویر مریخ چند این گفته [illegible]
[illegible]   نقل عن خواجه النصیر   [illegible]
در بیرون آوردن قطر زمین دانستن قطر ماه چنانست که [illegible] یک [illegible]
دقیقه و بیست و شش ثانیه ضرب کنیم حاصلش قطر ماه بود مثالش [illegible]
چندین [illegible] دقیقه و بیست و شش ثانیه ضرب کردیم [illegible] این قطر
ماه است باز ضرب کنیم [illegible] دقیقه و بیست [illegible]
حاصل قطر ماه بود مثاله [illegible] ضرب کردیم
حاصل آمد چندین [illegible] و این قطر ماه است اما قطر آفتاب [illegible] یک
[illegible] ضرب کنیم [illegible] دقیقه حاصل قطر آفتاب بود مثاله [illegible]
شمس [illegible] ضرب کردیم [illegible] دقیقه حاصل آمد چندین [illegible] این قطر
آفتاب بود اگر [illegible] را در پانزده ضرب کنی و بر [illegible] قسمت کنی حاصل قطر

[illegible] فی الاشراف [illegible]

فلو کان بحیث خطلع سطیط هیاکر دهبیر ناج سوبجر ومقابله هبوط لهم

فی ابواب المثلثات

تسیل اخرج هلیری مخرج لب حرف دوم میدا بر سر ه قسمت ایام ولیالی

ابدورها نک اسنرج ددهیوه سبها نخ ادنجه دلهسود بینا کوکب

صفرنخ اده عجیج ددس حیاقطیل درمقابل خانه باشد هر وبالی ای عدیل

مثلثات

حمل اسد قوس آتشی — جوزا میزان دلو هوائی — سرطان عقرب حوت آبی

الحمل والحوت	الثور والدلو (طوع البروج)	الجوزا والجدی	السرطان والقوس
ساعة وثلثا و ا	ساعة ونصف وعشر	ساعتین	ساعتین وثلثا
الاسد والعقرب	السنبلة والمیزان	ثم	شرفیات الکواکب هند
ساعتین وثلثا و ا	ساعتین وثلثا وسواء		زحل

بابل	ترک	روم	عرب	مصر	چین	م	اقلیم [illegible] اول	
مشتری	مریخ	آفتاب	زهره	عطارد	قمر		زحل	
دوم	سیم	چهارم	پنجم	ششم	هفتم			
شمس	عطارد	مشتری	زهره	قمر	مریخ			

آفتاب بود مثاله سی ساعت بود چندین - ال ل در سینه دیگر ویوانه

تعیقرضرب کردیم بیرون امد چندین ل ا و آن قطر شمس است من الزیج

ساعات بت بلغت اهل هند لا ساعت باشد بعد از اجتماع وافتتاح باشد

بزعم ایشان وبعد از آن لا ساعت بترتیب افلاک اجتماع ثانی ونحوس ترین

آن ساعت بت بود فاکرکسی به ثلث اول این کار کند گویند زیان بوی راجع

بود وبر ثلث دوم نجاه ودر ثلث سیوم بمالی وساعات بت را بلغت عرب

محرقه گویند [illegible] حاشیه زیج

[illegible]

اعلم ان قوة الکواکب فی خمسة موضع یجمعها هذا الکلمة بشمحو امن البیت والشرف

والمثلثة والحد

والوجه

در معرفت مکث قمر بعد از غروب آفتاب مطالع نظیر جزو آفتاب را وقت

غروب انمطالع درجه غروب قمر بطلبد نقصان کنیم باقی قوس مکث باشد

من بعض الافاضل من ولد کان کما کتب علیه رجب طالع العالم تیروج

مقارنة مشتری مع الراس لها فقط مدخل عظیم فی استجابة الدعوات والله اعلم

فی البیوت والبوال ه صفرنجی اده بعکد جردس حیای طیل ه درمقابل خانه

باشد هر وبالی را عدیل ه بی آغاز وسنی نیا ه جهان مانند بهشت است ه خورش بر مردم ایجو — فروردین — اردیبهشت — خرداد ماه

در این ماه هر یک انده فنا صحت خود برند ه در بنماه هوا گرد وعالم خاک بود ه شاه ویتو جود دخل — تیر ماه — مرداد ماه — شهریور

[illegible]

بسم الله الرحمن الرحیم وبه نستعین

سپاس و ستایش مر خدایی را که آفریننده عقول و ارواح است و هست کننده اجسام و اشباح وجود
موجودات بفیض جود اوست و مبدا هستیها بوجوب وجود او قادری که بکمال قدرت
الهی کاینات را در سلک هستی کشیده حکیمی که بر موجب حکمت نامتناهی هریک را
تقدیم و تاخیر در هستی مرتبه بخشید بعضی سبب بعضی ساخت سلسله اسباب و مسببات
بسر رشته [illegible] اول عقل را ابداع کرد و بواسطه او ملکی و فلکی اختراع کرد طبایع و ارکان
در وجود آورد میان صورت و مواد ترکیب داد عناصر بسایط که آتش و هوا و آب و خاک
است ایجاد کرد حرارت در آتش نهاد رطوبت در هوا بدید آورد و برودت آب را داد و یبوست
در خاک نهاد و کیفیت را از این چهار قوت فعل داد و در قوت انفعال نهاد حرارت و برودت
را فاعل گردانید فعل حرارت تفریق و تلطیف و فعل برودت تقصید و تکثیف و رطوبت
و یبوست را منفعل گردانید رطوبت را سبب قبول کردن اشکال و هیئات گردانید و یبوست
را سبب حفظ و ثبات و استمساک آن اشکال و هیئات گردانید و از تفاعل این چهار عنصر
مزاجها پدید آورد و بحسب اختلاف مزاجها انواع مرکبات چون معادن و حیوانات و نبات
و حیوان و انسان بیافرید و هریکی را نفسی و قوتی مخصوص گردانید نفس ناطقه که شریفتر
و فاضلتر است آدمی را داد تا حقایق معقولات ادراک کند و بدان فایق بود و راه یابند پس

طایفه

طایفه را برگزید و خلعت هدایت پوشانید و بنور معرفت بیاراست و خواص را بشرف
نبوت گرامی کرد و بمرتبه کمال رسانید تا جمله حقایق بر ایشان مکشوف گشت و حجاب
استتار در خواست ضمایر و سرایر ایشان بانواع اسرار منور شد و پیشوای پیغامبران و مقتدای
رسل سید انبیا محمد مصطفی را بانواع کرامت و اصناف الطاف مشرف گردانید و دین و ملت
او را فاضلترین ادیان ملل گردانید و دولت نبوت او را پایدارترین دول گردانید و امت او را
گرامیترین امتان گردانید و شریعتش ناسخ شرایع دیگران گردانید و صلوات الله علیه و
علی آله معلوم عقلا و خردمندانست و شریعت حق خبر داده است که دنیا کشت
زار آخرتست هرکه در دنیا تخم نیکی بیشتر کارد در آخرت ثمره سعادت بیشتر بردارد حیات
دنیا ثمره سرمایه عقبی است و بقاء این جهانی وسیلت سعادت آن جهانی و بزرگان و خردمندان
در مهلت بقا بقدر قوت و طاقت در اکتساب اسباب نجات و درجات آخرت کوشیده
اند و چون دانسته اند که این سرمایه نفیس که عمر است در معرض فنا و زوالست و دفع آن
آفت فنا ممتنع و محالست طریقی ساخته اند باندیشه صایب و رای صالح خویش که در استنباط
اکتساب اسباب سعادت آخرت که قایم مقام سرمایه عمر ایشان بود تا آنچه ثمره عمر فناپذیر
است پس از ایشان باقی بماند که هرچه در تحصیل غرض خلق و سبیل قابلی بودن ثابت را اندازه
معنی باقی باشد و کسب کرده اند و از پس خویش یادگار مانده و آن طریق آثار خیر و افعال پسندیده
و ذکر جمیل و نام نیکوست که در مدت حیات کسب کرده اند و از پس خویش یادگار مانده تا ابد

سبب دعوات صالحه خلایق ایشان را می‌باید و بوسیلهٔ آن دعوات خیر بهره یافته بدرجه عظمی
سعادت منتقل ایشان می‌پیوندد و مصداق این سخن پیغامبرست صلعم که فرموده اذا مات
ابن آدم انقطع عمله الا من ثلاث علم ینتفع به الناس و صدقة جاریة فی سبیل الله و ولد صالح
یدعو له بالخیر آورده اند که وقتی در اثناء محاورتی که حکیم ارسطاطالیس را با
اسکندر می‌رفت اسکندر را گفت خدای تعالی ترا عمر جاودانه دهاد ذو القرنین گفت ای حکیم
چون مرا از حق تعالی عمر خواستی که در مجاری مشیت اجابت آن محالست گفت ای پادشاه عمر جاودانی
و نام نیکو خواستم من از حق تعالی خلود ذکر تو خواستم و اجابت این دعا محال نیست و آنکه معروف
و مشهورست که ذو القرنین در طلب آب حیات رفت محققان چنان گفته اند که آن آب حیات
علم شایسته و سیرت پسندیده است که هر کرا حاصل شده آثار خیرات او جاودان بماند پس
چنانک که حیات جاودانی یافت پس اثنا نمودن بر بقاء ذکر جمیل و نام نیکو از مواجب حکمت
و مقتضای خرد عقلیست و اکثر پادشاهان خردمند و بزرگان نیکو رای در مدح شعرا رغبت
نموده اند و صلهای بسیار عطا ایشان فرموده بسبب کسب کردن نام نیکو مانند و ذکر ایام
دولت ایشان بوده است چه دانسته که طبیعت مردمان را بمطالعه شعر میلی و رغبتی هست
که حاصل و یاد گیرند و منتشر کردند قرنا بعد قرن بماند ذکر و صیت ایشان بدان سبب علی
مر الایام باقی بماند و منقرض نشود آنکه خسروان که نام نیکو کسب کرده اند رفتند و پادشاه
از ایشان جز آن نماند ایشان نهان شدند در زیر خاک کهن لیکن شعرا که گفته ایشان

نهان

نهان نماند نوشیروان اگرچه فراوانش گنج بود جز نام نیک از نوشیروان نماند و بسیار
پادشاهان بزرگ بوده اند که علما در عهد خویش او فرموده اند تا هر کسی در نوعی که دانسته اند
بنام آن پادشاه کتابی ساخته اند و تصنیفی پرداخته تا ذکر آن پادشاه بجا بر آن تصانیف
کتب باقی بماند و این طریق در استدامت و تخلید ذکر کاملتر و بالغتر است چنانچه بدین
طریق ذکر جمیل و نام نیکوی ایشان در میان طایفه بماند که خواص مردمان باشند دانا و حکما و
علما اهل فضل و هنر باشند پس همچنانکه مدح شعرا حبه خواست در حق ایشان هرچه تمامتر
بدان وجه که سبب تخلید ذکر میکند نیکی معنوی است و مناقب این تشبیهات و مخلص
این مقدمات آنست که چون مؤلف این رساله و مصنف این مقاله محمد مسعود المسعودی
در این روزگار ناهموار که طوفان بلا و عنا موج میزند خواست که در سفینه اقبال صاحب
دولتی نشیند که از لجه غرق نگاه ایمن گردد و در پی که بغیر دست در فتراک خدمت
مقبلی زند که زلال اقبال او اورا از حوادث و نوائب ایام امان بی امان از صفایح احوال و هموم
اوقات خود [illegible] شود در [illegible] سفینه فکر را بشیر عقل فرستاد و التماس استمداد کرد
از عقل جواب آمد که مقر اقبال و مسکن دولت در این عصر حضرت جلال و آستان کمال العلا
نیست آن فتراک دولت که طالب میکنی خدمت مجلس اوست و آن سفینه اقبال که میجوئی قبول
سینه او جناب منیع او مفرع مسند سیدکان است آفتاب سعادتها و بر خاص و عام تافته
و انوار سیادت او وضیع و شریف بهره یافته اند بعد از فضایل و مناقب او دانی و قاصی داشته

[illegible]	جانب مشرق باشند
[illegible]	میان شمال و مشرق
[illegible]	جانب شمال باشند
[illegible]	میان مغرب و شمال
[illegible]	جانب مغرب باشند
[illegible]	میان جنوب و مغرب
[illegible]	جانب جنوب باشند
[illegible]	میان مشرق و جنوب

طريق اختيارات الامور بالنسبة الى البيت فهو هندى جمع السير والعامل ان اهل

من الاولين وقالوا ينبغى الاحتراز عن الثلث الاخير من قبيت المريخ والعاود لبيت الشمس ايضا في جميع

اند وآثار مآثر ومکارم اهادیاب نواحی شناخته ذکر محامد ومفاخر مفاخراو باطراف واکناف
عالم رسیده وصیت معانی ومعالی او در اسماع جهانیان خزیده سرهنگ کمالطفهاش نسب
وشرف حسب چندان فضایل مکتسب دارد که از انوار آن صفحات روزگار آراسته شده.
وآثار هدایات دانشاند ومقتدای جهانست ودر رجاحت عقل ونفاذ رای فرزانه وبد
وپیشوای اقران همت خویش بر انتظام احوال خویش بر تمهید قواعد خیرات واحیا رسوم
حسنات موقوف کرده است وجاه ومال خویش بر رعایت مصالح خلایق مبذول ومصروف
داشته لاجرم همه دلها بدوستی خویش صید کرده است وهمه جانها بمودت ومحبت
خویش قید کرده وضیع وشریف بر علو وعنا او رطب اللسانند وخاص وعام در ولا
وهوا او یکدل ویکزبانند اگر بسوده سعادت مسطح ابنک درگاه واکرانوا بر رها
امان مبوی ابنک با بکاه او کر خدمت او بر میان بند ودست با مقصود در کر کردی
در سلک خدمتکاری منتظم شوا ذنکبات زمانه حذر کردی گفتم از من چه خدمت
آید که شایسته جناب کریم وی باشد کفت خدمت هر کسی در خورد ولایق روزگار
او بود چون تو مدتی مدید در طلب علم صرف یافته ودر تحصیل انواع او رنجها برده
بفضل الله منه از آن رنجها گنجها یافته چه کر بحال تو لایق بود تصنیفی باشد در
نوعی از انواع علم بنام آن سرور کرام ومفخر انام چنانچه مقبول اهل فضل ودانش افتد
وطالبان ومحصلان علم در آن رغبت نمایند ونسخها منتشر گردد بباطراف واکناف

چون خواهی که بدانی که از دو خصم کدام غالب آیند و کدام مغلوب نام هر دو را جدا جدا کرده به جمل بهم بگیرد از مجموع نه نه طرح کند آنچه باقی او باشد اگر با هم دیگر برابر باشند صلح باشد و خصومت بر طرف کرده و اگر زیاده و کم باشند نظر در جدول کنند یکی در کسر فی دیگری در سیاهی طالب غالب باشد کسر فی و سیاهی مغلوب باشد والله اعلم

چون خواهیم که اسم طالب و مطلوب را که قصد تفریق کرده ایم بنهان در مثلث درج کنیم حاصل نام هر دو را بحساب جمل بگیریم و عدد وفق طبیعی مثلث را که پانزده است از حاصل کم کنیم و باقی سه قسم سازیم اگر حاصل بعد از طرح عدد وفق طبیعی منقسم بر سه قسم صحیح شود بلا کسر هر یک قسم یک عدد افزائیم و در خانه اول مثلث که خانه عدد یکی است در وفق طبیعی وضع کنیم و بترتیب وضع طبیعی تمام سازیم مثلا انکه حاصل نام طالب و مطلوب ۵۷ است چون پانزده طرح کنیم چهل و دو باقی ماند سه قسم نمودیم هر قسمی ۱۴ باشد یکی بهعدد ۱۴ افزودیم ۱۵ شد ۱۵ را در خانه اول وضع کنیم و تمام سازیم برین نوع که درین لوح است و اگر بعد از طرح پانزده منقسم بر سه قسم شود و اگر یکعدد باشد در خانه هفتم که خانه دوم است از ضلع اخیر یکعدد بر عددی که درین خانه نهادن بیفزاید و تمام سازد مثلا حاصل اسم طالب و مطلوب صد و نود و نه است پانزده از و طرح کردیم ۱۸۴ ماند باقی انرا سه قسم کردیم هر قسمی ۶۱ شد و یکعدد که ماند بر ۶۱ شد یکعدد افزودیم ۶۲ شد در خانه اول وضع کردیم چون بخانه هفتم رسیدیم یکعدد دیگر انجا افزودیم برای علت کسر تا تمام باشد و صورت لوح اینست

۱۸	۱۷	۲۲
	۱۹	۱۵
۱۸	۲۱	۲۰

۲۳

و اگر دو عدد کسر باشد در خانه هفتم دو عدد افزودیم مثلا حاصل نام طالب و مطلوب صد و یکی شد ۱۵ طرح کردیم ۸۶ باقی ماند سه قسم ساختیم هر قسمی بیست و هشت شد و دو عدد کسر باشد بر بیست و هشت یکی افزودیم در خانه اول وضع کردیم و در خانه ۷ بر عددی که نوبت وی رسیده است دو افزودیم و تمام ساختیم بدین

۶۵	۶۴	۷۰
	۶۶	۶۲
۶۳	۶۹	۶۷

۷۱

الغالب المغلوب

بکسر حرفی — بقی سیاهی

ط	ب	ه	د	ا
ا	د	ج	۷	-
-	ط	ب	ه	د
د	ا	د	و	۷
۷	-	ط	ب	ه
ه	د	ا	د	و
و	۷	-	ط	ب
ب	ه	د	ا	د
د	و	۷	ب	ط

مثلث بطریق مربع اعداد از مجموع دوازده طرح میکنی و چیزی که بعد از تقسیم زیاده کنی

۴	۹	۲
۳	۵	۷
۸	۱	۶

نوع

قطر

نوع و دیگر

۳۲	۳۱	۳۸
	۳۴	۲۹
۳۰	۳۷	۳۴

اما بدانکه عددی که کسر دارد در اضلاع عریضه و طویله وفق میدهد در یک قطر دیگر وفق نمیدهد ۳۹ بلکه در انجا که کسر یکی است بیک عدد کمتر است از باقی اضلاع و اگر کسر دو باشد بدو عدد کمتر است و فوقیان این را معاف داشته اند و میگویند که خاصیت بنا بر تجربه معلوم کرده اند و اگر خواهند که آن نیز عددش موافق باشد با سایر اضلاع اگر کسر یکی باشد از و حرف یکشنبه که بمریخ تعلق دارد و بجا بمناسبت مثلث که بمریخ منسوب است حاصل حرف کاف که بیست است بر حاصل نام طالب و مطلوب افزایند و اگر کسر دو باشد حاصل حرف یا که ده است بیفزایند بعد از طرح پانزده منقسم بر سه قسم صحیح شود بلا کسر

طریق درج اسما در مربع آنست که حاصل اسم طالب و مطلوب با حاصل اسمی که از اسماء الله بگیرند و از وی سی و چهار که عدد وفق طبیعی مربع است طرح کند و باقی را چهار قسم سازد و اگر قسمت صحیح باشد بر یک قسم یک عدد افزاید و در خانه اول وضع کند و تمام سازد مثلا حاصل اسم طالب و مطلوب با حاصل اسمی از اسماء الله ۱۳۴ است ۳۴ طرح کردیم و صد را چهار قسم ساختیم هر قسمی ۲۵ باشد یکی بران افزودیم و در خانه اول نهادیم و تمام ساختیم لوح اینست

۳۳	۳۶	۳۹	۲۶
۳۸	۲۷	۳۲	۳۷
۳۸		۳۴	۳۱
۳۵	۳۰	۲۹	۴۰

۴۱

و اگر بعد از قسمت یک کسر باشد در اول دوره اخر یکعدد زیاده کند صورت ۱۳۴ بدین نوع صورت ۱۳۷ بدین نوع

۳۳	۳۶	۴۰	۲۶
۳۹	۲۷	۳۲	۳۷
۲۸		۳۴	۳۱
۳۵	۳۰	۲۹	۴۱

۴۲

۳۴	۳۷	۴۰	۲۶
۳۹	۲۷	۳۳	۳۸
۲۸		۳۵	۳۲
۳۶	۳۱	۲۹	۴۱

۴۲

و اگر دو عدد کسر باشد در اول دوره سیم یک عدد زیاده کند و اگر سه عدد کسر باشد در اول دوره دوم یک عدد زیاده کند صحیح

و طریق درج مخمس آنست که حاصل نام طالب و مطلوب را بگیرد و از وی عدد وفق طبیعی مخمس را که ۶۵ است کم کند و باقی را پنج قسم سازد و اگر بی کسر باشد بر یک قسم عدد افزایند و در خانه اول وضع کند و تمام کند اگر حاصل اسم طالب ۱۶۵ باشد ۶۵ را طرح کردیم و صد را پنج قسم ساختیم هر قسمی ۲۰ شد بی کسر بر وی یکی افزودیم و در خانه اول وضع کردیم بدین مثال و اگر کسر یکی باشد در اول دوره اخیر یک عدد زیاده کند بدین مثال

عدد فرد نهادن از اینجا معلوم است

فرد عدد

۸	۱۱	۱۴	۱
۱۳	۲	۷	۱۲
۳		۹	۶
۱۰	۵	۴	۱۵

۱۶

۲۷	۳۳	۳۹		۲۱
۴۰	۳۱	۲۲	۲۸	۳۴
۲۳	۲۹	۳۵	۳۶	۴۲
۳۱	۳۷	۴۳	۲۳	۳۰
۴۴	۲۵	۲۶	۳۲	۳۸

۲۷	۳۳	۳۹		۲۱
۳۰		۲۲	۲۸	۳۴
۲۳	۲۹	۳۵	۳۶	
۳۱	۳۷	۴۲	۲۴	۳۰
	۲۵	۲۶	۳۲	۳۸

۲۵

۷	۱۳	۱۹		۱
۳۰	۳۱	۲	۸	۱۴
۳	۹	۱۵	۱۶	۲۲
۱۱	۱۷	۲۳	۴	۱۰
۲۴	۵	۶	۱۲	۱۸

واکر کسر دو باشد در اول دوره چهارم ۱ یکعدد زیاده کند بدینمثال
واکر کسر سه باشد اول دوره ۳ یعنی خانه ۱۱ یکی زیاده کند بدینمثال
واکر چهار باشد مثلا انکه حاصل ۱۲۹ باشد در اول دوره دوم یعنی خانه ۲ یک عدد زیاده کند بدینمثال

۲۷				۲۱
		۲۲	۲۸	
۲۳	۲۹			
			۲۴	۳۰
	۲۵	۲۶		

۲۷	۳۳			۲۱
		۲۲	۲۸	۳۴
۲۳	۲۹	۳۵		
۳۱			۲۴	۳۰
	۲۵	۲۶	۳۲	

الواح بکواکب سیاره اختلاف کرده اند
لوح مثلث بقمر منسوب است وبعضی
این ضعیف درین فن درویش بربیان
بود واز خلق منقطع شده بود ودر کوشه

				۲۱
		۲۲		
۲۳				
			۲۴	
	۲۵			

مثلا انکه بعضی کفته اند که
بمریخ نسبت داده اند اما استاد
ابدال ملک از جمله مرتاضین
خلوت منتزوی فرمود که در تحقیق

نسبت الواح بکواکب سیاره ضابطه آنست که ازان ضابطه معلوم میشود که هر لوح بکدام کوکب
منسوب است وان آنست که در شکل مجمع علیه است نزد وفوقیان در نسبت بکواکب آ مربع
که شرف افتاب است وبافتاب منسوب است اکثر وفوقیان براند که مثلث بمریخ منسوب است
پس ضابطه آنست که اول اعداد واحد است بزحل منسوب باشد وعدد ۲ بمشتری وعدد ۳
بمریخ وعدد چهارم با فتاب وعدد ۵ بزهره وعدد ۶ بعطارد وعدد ۷ بقمر
پس اول عددی که وفق دارد ۳ در ۳ است که مأخذش ۳ است اورا بمریخ نسبت داده اند
ودر مرتبه سیم است از اعداد وهم چنین مربع راکه مأخذش چهار است با فتاب ومخمس را بزهره
ومسدس بعطارد ومسبع بقمر چنانچه شیخ ابو العباس بونی در کتاب شمس الافق
آورده در کیفیة تکسیر اسمای که نقش در لوحها وفاتها ست کنند اکر اسم اللطیف باشد
الطفی اضافه کنند واکر اسم الحفیظ باشد احفظنی واکر اسم الرحمن ارحمنی باین طریق هر اسمی

میخواهی واکر کسی خواهد بر قرطاس نقش کند وبا خود دارد ظاهر شود اثار ان
بزودی وسر عجیب است اسم الرحمن الرحیم اسرار رحمت است دراسم ایجز صفت تکسیر وبسط
کردن میان ان اسم اللطیف والحافظ والحفیظ هرکاه که این اسم را بر الکسر کند

وباخود نکاه دارد از همه بلاها ایمن شوند وکارها برایشان اسان کردد وایشان از قوه
حافظ پیدا شود وهیچ بی ورسی بدیشان نرسد اکنون مثال ان نموده میشود تا نقش کنند
وقیاس کنند واسمهای که خواهند توانند نوشت وشکل عددی نیز نقش کنند که روح است
تا فهم وان جمعت ذلك اعنی جمعت الحروف والعددی فی الوجهین فهو رای مبارك
واکر جمع کنی تو این مذکور را یعنی جمع حرف وعدد را در هر دو وجه پس این رائی است مبارك
تکسیر اسم اللطیف اکر خواهد بحرف ندا ابتدا کند ونقش کند که یا لطیف واکر خواهد حرف ندا
اسم نهد واکر خواهد بالف ولام تعریف وهر اینها جایز است از شیخ کبیر جلال
الدین یزدی که بمهر مربعی که بدادی در حال شفا یافتی ودر سفر وحضر با خود داشتی وان
اسم را اسم اعظم کویند ب ر ح ج م س و ر ن ب وجه نقلست از خط شیخ
نور الدین الابهری از بهر دفع مرض ودفع اعدا وکفایت یا خفی الالطاف نجنا
مما نخاف ۱۰۰۰ مرتبه قرائت کند



جدول احکام اول محرم در روزها

اگر روز شنبه اول محرم اتفاق افتد دران سال کرمانش بود و باد های عظیم آید و گندم کم بود و بیماری بسیار بود و درگوشها
و جوانان را آفت رسد و انگبین کم بود و بعضی از آسیه و درختان را آفت بود و غلبه سلطان بود

واگر روز یکشنبه اول محرم بود سال نیک بود و بادها بسیار آید و آفت کشت و درخت بود و در دریاها کشتی ها شکسته
و انگبین کم بود اما در آخر سال بسیار بود و میان پادشاهان حرب بود و از جانب مغرب و غلبه سلطان باشد

واگر روز دوشنبه بود در ربیع الی زمستان گرم گذرد و باران بسیار آید و کاو گوسفند بسیار بود و فارس
از مشرق خروج کند و مقابله نماید با سلطان و ولایتها را آفت رسد و الله اعلم

واگر روز سه شنبه بود در ربیع الی سرها ای سخت بود و برف بسیار آید و گشت و زرع و باغات را آفت رسد
و زنان در زنان بود و در کشتی ها آفت از جانب برود و شخص سلطان بسیار اما غلبه سلطان را بود و اما جنگ
فارسی غلبه را آفت رسد و غله گران بود

واگر روز چهارشنبه بود سال میانه باشد و باران بسیار آید و در سر ربیع تنگ بود و در کستان غله بسیار بود
و در آخر سال بادها بسیار آید و وبا پدید آید و در ربیع از زنان باشد و قوت و نصرت سلطان را بود

واگر روز پنجشنبه بود درین سال میوه و انگبین بسیار بود و در زمان بادها پدید و گشت بسیار روی نماید و در
اول این سال تب و حرارت بسیار بود و مردم درین سال بسیار بمیرند و تلف شوند و الله اعلم

واگر روز جمعه بود در ربیع الی آب باشد و باران کم آید و غله اندک بود و در کستان مردم بسیار بمیرند
و بعضی از درختان را آفت رسد و در روم و عربستان لشکر ارش بود اما نصرت سلطان را بود

احکام بانگ مرغ در روزها

روز شنبه مصیبت رسد

روز دوشنبه منفعت رسد

روز چهارشنبه بیماری

روز جمعه خبر رسد

روز یکشنبه خبر ... کار ...

روز سه شنبه سفر پیش آید

روز پنجشنبه خبر از سفر

احکام بانگ کردن اشتر

در روز شنبه مصیبت رسد صاحب خانه را

در روز دوشنبه خبر رسد صاحب خانه را

در روز چهارشنبه بیماری رسد صاحب خانه را

روز جمعه صاحب خانه را مصیبت رسد

در روز یکشنبه بزرگی رسد صاحب خانه را

در روز سه شنبه منفعت رسد صاحب خانه را

روز پنجشنبه سفر پیش آید صاحب خانه را

احکام بانگ مرغ خروس بی وقت

روز شنبه صاحب خانه را سلطان دوست دارد و زر ... رسد

روز دوشنبه صاحب خانه را خبر ... آید

روز چهارشنبه صاحب خانه را ... افتد

روز جمعه صاحب خانه را ...

در روز یکشنبه صاحب خانه را اجل نزدیک آید

روز سه شنبه صاحب خانه را از فرزندی بیماری رسد

روز پنجشنبه صاحب خانه را اکرام بود

هذا بسم الله الرحمن الرحیم وبه نستعین معرفة اسطرلاب

الحمد لله رب العالمین والصلوة علی نبیه محمد وآله اجمعین این مختصریست در معرفة اسطرلاب
از خواجه نصیر طوسی مشتمل بر بیست باب **باب اول** در القاب آلات وخطوط
ودوایر اسطرلاب آنچه علاقه در وی بست حلقه بود وآنچه حلقه در وی باشد
آنرا عروه خوانند وملود نیز گویند وبلندی که عروه بروی بسته بود آنرا کرسی
خوانند وآنچه کرسی بر او باشد آنرا حجره وام خوانند وصفیحها در حجره بود
وبر روی صفیحها صفیحه مشبکه را عنکبوت وشبکه خوانند ودایره که
بر روی حجره بود بسیصد وشصت قسم کنند وابتدا از خطی کنند که
از کرسی بگذرد وبعلاقه پیوندد بر جانب راست بر توالی هر پنج وده را رقوم
نوشته باشند آنرا اجزاء حجره خوانند وبر ظهر اسطرلاب یعنی پشت حجره
دو خط مستقیم بر زوایای قایمه کشیده باشند یکی از جانب علاقه آنرا

خط علاقه وخط وسط السماء وخط نصف النهار وخط سمت الراس
وخط انتصاب خوانند وخط دیگر را خط مشرق ومغرب واستوا خوانند
ودایره که بر کشیده باشند بدین خطها بچهار قسم متساوی شود
که هر ربعی از جانب کرسی بود بنود قسم کرده باشند آنرا اجزاء ارتفاع خوانند
وباشد که هر دو ربع را قسمت کرده باشند وبر هر دو ربعی که از ربع کرده
شیب بود اجزاء ظل نقش کرده باشند وبر صفایح دوایر بسیار باشد
از آن جمله سه دایره متوازی بود که مرکز هر سه دایره مرکز صفیحه باشد
آنچه در میان بود مدار راس الحمل والمیزان بود وآنچه بیرون بود مدار راس الجدی
ومدار راس السرطان بود واین در اسطرلاب شمالی بود ودر اسطرلاب جنوبی مدار
راس الجدی در اندرون بود ومدار راس السرطان در بیرون ودوایر دیگر که
بر روی یکدیگر کشیده باشند مرکز آن نه مرکز صفیحه بود وبعضی از آن دوایر تمام
وبعضی ناتمام باشند آنرا دوایر مقنطرات گویند وآن بر مثنوی فوق الارض بود وآنچه
وآنچه میان همه دوایر بر مرکز او علامت س کرده باشند آنرا سمت الراس خوانند
وآنچه بر کرانه که ناتمام بود آنرا افق مشرق ومغرب خوانند ودو خط مستقیم که بر
مرکز متقاطع شوند یکی آنکه بعلامت س کشیده باشند وخط وسط السماء
خوانند ونصف النهار وخط دیگر را خط مشرق ومغرب وخط استواء خوانند

ازان جمله یک نیمه که بر جانب راست بود خط مغرب خوانند و یک نیمه که بر جانب
چپ او بود خط مشرق و همچنین افق مشرق و افق مغرب خوانند و در میان مقنطرات
عددها نوشته بود قسمتی نیز که سمت الرأس بسر و ترتیب آن اعداد در اسطرلابات
مختلف بود در بعضی شش شش می افزاید و در بعضی سه سه و در بعضی دو دو
و در اسطرلاب تمام یک یک و در زیر مقنطرات که قسم تحت الارض بود قوسهاء دیگر بود
که به دوازده قسم کرده باشند شش در جانب راست میان افق مغرب و خط وسط
السماء و شش دیگر در جانب چپ میان افق مشرق و خط وسط السماء آنرا
خطوط ساعات معوجه و ساعات زمانی خوانند و باشد که قوسهاء دیگر
کشیده که به نقطه با هم رسند آنرا دوایر سموت خوانند و بسیار بود که آن
قوسها در قسم تحت الارض نیز برکشند و بر عنکبوت دایره تمام بود که بروج دوازده‌گانه
بر آنجا نوشته آنرا منطقة البروج خوانند و هر برجی مقسوم بود با جزاء شش شش
در بعضی و سه سه در بعضی و برین قیاس و بر سر حجری زیادتی بود که در بالای اجزاء
حجره میگردد و آنرا مری رأس الجدی خوانند و زواید دیگر باشد که بر هر یک
نام کوکبی از ثوابت نوشته باشند شظایا خوانند و مری کوکب نیز گویند و در
اسطرلاب شمالی آنچه درون منطقة البروج افتد عرضش شمالی بود
و آنچه ماننده میخی بود که بر حجره و صفیحها و عنکبوت آنرا قطب خوانند و آنچه بر

پشت حجره بود آلات ارتفاع بر او بسته باشند آنرا عضاده خوانند و آنچه بر دو
طرف عضاده بسته بود آن [illegible] خوانند و دو شظیه که بر دو
طرف عضاده بود آن هر دو را شظیه ارتفاع خوانند و بر هر دو لبنه دو ثقبه بود
آنرا ثقبها ارتفاع خوانند و آنچه قطب را بدان استوار کنند آنرا فرس خوانند
و حلقه در تیر فرس بود تا فرس را از سطح عنکبوت مرتفع شده باشد آنرا
فلس خوانند و رایکی از سطح عنکبوت مرتفع شده باشد و بدان عنکبوت را
میگردانند آنرا مدیر خوانند و آنچه صفایح را بدان استوار کنند چنانکه
سوای عنکبوت حرکت نشوند (نتوانند گردانید) آنرا ممسکه خوانند و بر عضادهٔ بعضی اسطرلاب
دوازده خط در پهنا کشیده باشند آنرا خطوط ساعات معوجه خوانند
و صفایح بسیار جهت شهرها مختلف باشند و در بعضی اسطرلابها صفیحه
آفاقی و آن صفیحه باشد که بر او ربع او دوایر بسیار کشیده باشند و در هر ربع
قوسی چند که بر یک نقطه متقاطع شوند و آن نقطه موضع تقاطع خط
مشرق و دایرهٔ مدار رأس الحمل بود و هر یکی از ان قوسها افق مشرقی موضعی
باشد که عرضش بر آنجا نوشته باشند و چون صفیحه را چنان بدارند که آن
قوس بر جانب چپ افتد و محدب با نشیب بود خط وسط السماء آن افق
خطی بود که از مرکز صفیحه به بالا رود و بنیست القاب آنچه در اسطرلابات مشهور

باقصور بعضی اسطرلابات که اعمال غریب کرده باشند آنرا بحسب معانی لقبها نهند موافق بود باب دوم در معرفت ارتفاع گرفتن از آفتاب و ستاره ارتفاع از آفتاب و ستاره چنانچه مشهور است بباید گرفت اگر آفتاب باشد علاقه باید گرفت و اسطرلاب را معلق کرده دست اسطرلاب با خود باید کرد و یک جانب اجزاء ارتفاع نقش کرده باشند برابر آفتاب و عضاده میگردانند تا نور آفتاب از یک ثقبه بر دیگر ثقبه افتد پس نگاه کنند که تا شظیه ارتفاع بر چند جزو افتاده است انچه باشد ارتفاع بود و اگر ارتفاع از ستاره گیرند نشیب اسطرلاب بر بالا باید داشت و بیک چشم از ثقبه نگاه میباید کرد و عضاده میبایدگردانید تا نور بصر بهردو ثقبه بگذرد و کوکب در نظر آید پس نگاه کنند تا شظیه ارتفاع بر چند جزو افتاده است انچه یافته شود ارتفاع کوکب بود و اگر قرص آفتاب در میان ابر باشد بجائی که بتوان دیدن و نورش بر زمین ظاهر نشود هم بدین طریق ارتفاع باید گرفت انگاه معلوم باید کرد شرقی بود یا غربی بدین طریق که بعد از یک لحظه ارتفاع باید گرفت اگر زیادت شده باشد ارتفاع شرقی باشد و اگر کمتر شده باشد غربی بود و بوقت انکه آفتاب یا کوکب بنصف النهار نزدیک بود احتیاط تمام باید کرد که باندک مدت تفاوت محسوس نشود و یک ارتفاع زمانی در از بماند باب سیوم در معرفت طالع از ارتفاع درجه آفتاب

اورا که هم

یا از منطقة البروج طلب باید کرد و همچنین مقنطره ارتفاعی که گرفته باشند از مقنطرات صفحه اگر ارتفاع شرقی باشد از جانب چپ و اگر غربی بود از جانب راست پس درجه آفتاب برابر آن ارتفاع باید نهادن و نگاه کردن تا افق شرقی بکدام درجه افتاده است از درجات منطقة البروج آن درجه درجه طالع وقت بود و همچنین بشب مری آن کوکب را که ارتفاع از او گرفته باشند بر مقنطره ارتفاع او باید نهادن شرقی یا غربی چنانچه که یافته باشند و نگاه کردن تا از منطقة البروج کدام بر افق شرقی افتاده است آن درجه طالع بود و در بعضی عمل در اسطرلابهای غیر تام گاه باشد که درجه آفتاب علامت معین نبود بدان سبب که در میان دو خط افتاده باشد و همچنین گاه بود که مقنطره ارتفاع که بر صفحه کشیده باشند موافق ارتفاع نیفتد که یافته باشند بلکه آن ارتفاع در میان دو مقنطره باشد و همچنین گاه بود که درجه طالع در میان دو خط افتاده باشد از اجزاء بروج و در این اوضاع اگر بنظر و قیاس آن تفاوت را مقداری کنند شاید بتقریب مقصود حاصل شود و اگر خواهند که بنوعی از حساب معلوم کنند بدین وجه عمل باید کرد و این عمل را تعدیل خوانند اما تعدیل موضع آفتاب چنان باید کردن که از دو خط که آفتاب میان هر دو افتاده باشد معلوم کنند و اول خط از آن هر دو بمقنطره از مقنطرات ارتفاع نهد و جزو

راس الجدی نشان کند یعنی جزوی که مری مقابل آن جزوی باشد از آن
از اجزاء مجره نشان کنند پس خط دوم بر همان مقنطره نهند و مری نشان
کنند و میان هر دو نشان از اجزاء مجره بشمرند آنچه باشد از اجزاء تعدیل
نام نهند پس نگاه کنند تا ما بین خط اول و موضع آفتاب چند درجه
باشد آن درجات را در اجزاء تعدیل ضرب کنند و حاصل را بر تفاوت اجزاء
منطقه یعنی شش در اسطرلاب سدسی و سه در ثلثی قسمت کنند آنچه بیرون
آید بعد از آن از نشان اول که مری نشان کرده باشند در جهت نشان دوم
بشمرند آنجا که رسد مری بر آنجا نهند پس نگاه کنند تا بر آن مقنطره که مری
کدام جزو افتاده باشد از اجزاء منطقة البروج علامت سیاه بر او کنند
و آن موضع آفتاب بود مثالش در اسطرلاب سدسی در صفحه عرض لو فرض
کردیم که آفتاب در شانزده درجه ثور است و آن میان دو خط بود یکی خط دوازده
و دیگری خط هژده اول خط دوازده بر مقنطره کا شرقی نهادیم و مری را
نشان کردیم پس خط هژدهم بر وی نهادیم و مری را نشان کردیم میان هر دو
چهار درجه و نیم یافتیم و این اجزاء تعدیل است پس تفاوت میان خط اول
یعنی دوازده ثور و موضع آفتاب یعنی شانزده درجه ثور یکی بنیم چهار
بود در اجزاء تعدیل که چهار و نیم است ضرب کردیم هژده حاصل آمد از بر تفاوت

اجزاء منطقه یعنی شش قسمت کردیم بیرون آمد سه پس از علامت اول
سه جزو بشمردیم آنجا که رسید مری بر او نهادیم و لا محاله میان مری و
علامت دوم یک جزو نیم مانده باشد نگاه کردیم تا بر مقنطره کا شرقی کدام
جزو افتاده است از منطقه آن جزو موضع آفتاب بود علامت بر وی کنیم تا بوقت
حاجت معلوم باشد اما تعدیل مقنطرات چنان باید کرد که چون ارتفاع
موجود میان دو مقنطره افتاده باشد موضع آفتاب بر مقنطره اول
باید نهاد و مری نشان کرد و پس بر مقنطره دوم باید نهاد و مری نشان کرد
و میان هر دو نشان اجزاء تعدیل نام نهاد پس تفاوت میان مقنطره
اول و ارتفاع موجود را در اجزاء تعدیل ضرب باید کرد و حاصل را بر تفاوت
میان هر دو مقنطره که در اسطرلاب سدسی شش بود و در ثلثی سه قسمت
باید کرد آنچه بیرون آید مری را بعد از آن اجزا از علامت اول بسوی علامت
دوم باید برد آنگه تا درجه آفتاب بر آن ارتفاع بود که یافته باشد مثالش
در اسطرلاب سدسی بر صفحه لو ارتفاع آفتاب یافتیم بیست و شش درجه میان
مقنطره کا و مقنطره ل است موضع آفتاب را بر مقنطره کا نهادیم و مری نشان
کردیم دیگر موضع آفتاب را بر مقنطره ل نهادیم و مری نشان کردیم یافتیم میان
هر دو نشان هفت درجه نیم و این اجزاء تعدیل است پس تفاوت میان [illegible]

و ارتفاع آفتاب کمتر است و آن دو باشد در اجزاء تعدیل ضرب کردیم تا
پانزده حاصل آمد بر تفاوت میان هر دو مقنطره و آن شش است قسمت
کردیم بیرون آمد دو و نیم از علامت اول بشمردیم بموضعی رسید که از او علامت
دوم پنج بود مری را بر آن موضع نهادیم آفتاب بر ارتفاع موجود افتاده باشد
و اما تعدیل طالع چنان باید کرد که چون موضعی از منطقة البروج بر افق شرقی
افتاده باشد میان دو خط موضع مری نشان باید کرد پس خط اول از آن دو
خط بر افق شرقی باید نهاد و موضع مری نشان کرد و تفاوت میان هر دو بگیرند
و آن تفاوت را اجزاء نام نهاد و بعد از آن خط دوم را بر افق شرقی نهاد
و مری را نشان کرد و تفاوت میان نشان خط اول و نشان خط دوم بگیرند
و آن را اجزاء تعدیل نام نهاد و لا محاله از تفاوت اجزاء زیادت بود پس تفاوت
اجزاء را در آنچه میان دو خط بود یعنی شش یا سه یا آنچه بود ضرب باید کرد
و بر اجزاء تعدیل قسمت کرد آنچه بیرون آید بر خط اول باید افزود آنچه حاصل
آید درجهٔ طالع بود مثالش آفتاب در دوازده درجهٔ ثور است و ارتفاع شرقی
هژده درجه در اسطرلاب سدسی به صفحهٔ عرض لد پس دوازده درجهٔ ثور را که
از منطقة البروج بر مقنطرهٔ یح نهادیم از منطقه نقطه میان خط و شش و خط یح
از جوزا بر افق مشرق افتاد مری نشان کردیم و خط شش بر افق مشرق نهادیم و نشان

کردیم

کردیم یافتیم تفاوت اجزاء سه درجه و نیم بعد از آن خط دوازدهم جوزا بر افق شرقی نهادیم
و نشان کردیم یافتیم و تفاوت میان نشان یکم جهت شش درجه جوزا کردیم و میان
این نشان پنج و نیم و این اجزاء تعدیل است و چون اسطرلاب سدسی است
تفاوت میان دو خط شش باشد پس تفاوت اجزاء که سه و نیم است در شش
ضرب کردیم حاصل آمد بیست و یک بر پنج و نیم که اجزاء تعدیل است قسمت کردیم
بیرون آمد سه و کسری زیادت از آن همه را یکی گرفتیم چهار شد بر خط یح
و آن شش بود افزودیم و ده درجه جوزا شد و آن درجهٔ طالع بود باب چهارم
در معرفت ارتفاع از طالع این باب عکس باب پیشین بود و در اختیارات بدین
احتیاج افتد اگر طالعی معین اختیار کرده باشند و خواهند که ارتفاع
آفتاب یا کوکب معلوم کنند تا آن وقت نگاه دارند چون ارتفاع موافق آن
شود دانند که وقت طلوع آن درجه است که اختیار کرده اند طریق این عمل چنان
بود که آن درجه که جهت طالع تعیین افتاده باشد بر افق شرقی نهد و نگاه کند
تا درجهٔ آفتاب بر کدام مقنطره افتاده است از مقنطرات شرقی است یا غربی آنچه
آنچه بود ارتفاع آفتاب باشد چون بدان ارتفاع رسد وقت مفروض بود و اگر
درجهٔ آفتاب بر مقنطرات نیفتد و تحت الارض بود طالع شب خواهد بود
کوکبی از ثوابت که بر بالای زمین بود نگاه باید کرد تا بر کدام مقنطره افتاده است مشرق

است باغربی وقت نگاه باید داشت تا چون ارتفاع ان کوکب بهمان مقدار رسد در
مشرق یا در مغرب چنانکه بود وقت طلوع ان درجه باشد باب پنجم در معرفت
دایر دایر از فلک تو سیست از دایرهٔ مدار شمس میان جزو شمس و افق مشرق بروز
و میان نظیر جزو شمس و افق مغرب بشب و در معرفت ساعات مستوی و معوج
و اجزاء ساعات چون درجهٔ افتاب بر مقنطرهٔ موجود ارتفاع نهند و مری راس
الجدی نشان کنند و بعد از ان درجهٔ افتاب را بر افق مشرق نهند و مری نشان
کنند و از نشان دوم تا نشان اول بشمرند و انچه حاصل اید دایر گذشته باشد
از روز و اگر بر افق مغرب نهند و نشان کنند و میان نشان اول و این نشان بشمرند
دایر ما نده بود از روز و همچنین اگر شظیهٔ کوکب را بر مقنطرهٔ ارتفاع موجود
نهند و مری راس الجدی نشان کنند پس جزو افتاب را بر افق مغرب نهند و
نشان کنند و میان نشان دوم و نشان اول بشمرند دایر گذشته بود از شب و
اگر جزو افتاب بر افق مشرق نهند و نشان کنند و از نشان اول تا این نشان بشمرند
دایر باقی از شب بیرون اید و اگر طالع معلوم بوده از طالع دایر معلوم خواهند
کرد بجای انکه افتاب یا کوکب بر مقنطره مینهند درجهٔ طالع را بر ارتفاع موجود
مینهند و مری راس الجدی نشان کنند و بعد از ان هم درجهٔ طالع بر افق شرقی
نهند و باقی عمل همچنان کنند که گفته امد دایر ماضی یا باقی معلوم شود و چون

دایر

دایر را بر پانزده قسمت کنند انچه بیرون اید ساعات مستوی بود و انچه از
پانزده کم بماند هر یکی را چهار گیرند دقایق ساعات بود و ساعات و دقایق ماضی
یا باقی حاصل اید از روز یا شب و اگر مجموع ساعات روز خواهند جزو افتاب را بر افق
شرقی نهند و مری نشان کنند و بعد از ان بر افق غربی نهند و نشان کنند و
میان نشان اول و دوم بشمرند تا قوس النهار معلوم شود پس قوس النهار را
چنانکه گفتیم بر پانزده قسمت کنند و انچه بماند در چهار ضرب کنند تا ساعات
و دقایق روز معلوم شود و چون از ثلثمائه و شصت در چهار نقصان کنند ساعات
شب بود و اگر خواهند اول جزو افتاب بر افق غربی نهند و مری نشان کنند و
باز بر افق شرقی نهند و نشان کنند میان هر دو نشان قوس اللیل باشد و بر پانزده
قسمت کنند ساعات شب بود و قوس النهار قوسیست از دایرهٔ مدار افتاب فوق
الارض میان نقطهٔ مغرب و مشرق قوسی که میان ان دو نقطه بود تحت الارض از ان
دایرهٔ قوس اللیل بود و اگر خواهند که بدانند که کوکبی از ثوابت که شب طلوع خواهد
کرد در کدام ساعت الطلوع جزو افتاب بر افق غربی نهند و مری نشان کنند و
شظیهٔ کوکب بر افق شرقی نهند و مری نشان کنند و میان هر دو نشان بشمرند
و بر پانزده قسمت کنند انچه بیرون اید ساعات بود از وقت غروب افتاب تا بوقت
طلوع ان کوکب و اما معرفت اجزاء ساعات زمانی چنان بود که قوس النهار را

بر دوازده قسمت کنند آنچه بماند در پنج ضرب کنند تا اجزاء ساعات روز و د
قایق آن معلوم شود و چون از اثنا عشر نقصان کنند آنچه بماند اجزاء ساعات
شب بود و بوجهی دیگر نظیر درجهٔ آفتاب را یعنی درجهٔ مقابل او بر خطی نهند از
خطوط ساعات معوج که در زیر مقنطرات کشیده باشند و مری نشان کنند
و بعد از آن هم نظیر درجهٔ آفتاب بر خطی دیگر نهند که در پهلوی آن خط بود و مری
نشان کنند و میان هر دو نشان اجزاء ساعات روز بود و اگر درجهٔ آفتاب بر این
خطها نهند آنچه بیرون آید اجزاء ساعات شب بود و اگر قوس اللیل را بر دوازده
قسمت کنند و آنچه بماند در پنج ضرب کنند هم اجزاء ساعات شب بیرون آید
و اگر ربعی از ساعات مستوی روز یا شب بر وی افزایند آنچه حاصل آید اجزاء
ساعات معوجه بود و اگر خمسی از اجزاء ساعات معوج نقصان کنند آنچه
بماند ساعات مستوی بود و اگر ربعی از ساعات زمانی هم بر زمانی افزایند
مستوی شود و اگر خمسی از مستوی کم شود زمانی شود و اما ساعات
معوجه که گذشته را از روز بدان طریق معلوم کنند که چون جزء آفتاب را
بر مقنطرهٔ ارتفاع نهند و نگاه کنند تا نظیرش بر کدام خط افتاده است
از خطوط ساعات معوج از افق غربی تا بدان خط بر شمرند تا بر چند قسم
افتاده است آنچه باشد ساعات معوج بود که گذشته از روز و اگر در میان

دو خط افتد مری نشان کنند پس نظیر درجهٔ آفتاب را بر آن خط نهند
که بجهت افق غربی دارد و باز نشان کنند و میان هر دو نشان بگیرند
و در شصت ضرب کنند و بر اجزاء ساعات روز قسمت کنند تا دقایق
بیرون آید از آن ساعات تمام غربی اضافت کنند ساعات و دقایق گذشته
بود از روز و اگر بشب بود چون کوکب را بر مقنطرهٔ ارتفاع نهند نگاه کنند
تا جزء آفتاب بر خط بر خط کدام ساعت افتاده باشد چندان ساعت
از شب گذشته بود و اگر در میان دو خط افتد همچنان که در روز گفتیم د
دقایق بدست آید و اجزاء ساعات شب بکار دارند بجای اجزاء ساعات
روز و اگر خطوط اجزاء ساعات بر عضاده کشیده باشند اول درجهٔ
آفتاب را بر خط نصف النهار نهیم و نگاه کنیم تا بر کدام مقنطره است
آنچه باشد غایت ارتفاع آفتاب بود در آن روز پس شظیهٔ ارتفاع بر پشت
اسطرلاب بر مثل آن ارتفاع بنهند و اسطرلاب میگردانند چنانکه پهلوی
دایرهٔ اسطرلاب با آفتاب بود سایهٔ لبنه بر عضاده افتد چنانکه از هیچ
جانب منحرف نشود و نگاه کنند تا طرف سایه بر کدام خط افتاده است
آن خط که باشد به بینند تا چه عدد بر وی نوشته اند عدد ساعات گذشته
بود از روز بر آنجا نوشته باشند و اگر ساعات مستوی معلوم بود خواهند

کرتا ساعت معوج معلوم کنند ساعات مستوی را در پانزده ضرب
کنند و اگر آن دقایق بود هر چهار دقیقه را یک درجه گیرند و همه را درجه
گیرند تا دایره معلوم شود پس دایره را بر اجزاء ساعات معوج آن روز یا شب قسمت
کنند تا ساعات معوج معلوم شود و اگر ساعات معوج معلوم
باشد و خواهند تا ساعات مستوی معلوم کنند اول اجزاء
ساعات معوج ضرب کنند تا دایره معلوم شود و بر پانزده قسم کنند
تا ساعات مستوی معلوم شود **باب ششم** در معرفت میل آفتاب و
غایت ارتفاع او و بعد کوکب از معدل النهار و ارتفاعش درجه آفتاب
بر نصف النهار باید نهاد و نگاه کردن تا از مقنطرات ارتفاع بر کدام
مقنطره افتاده است بر هر مقنطره که بود غایت ارتفاع آفتاب بود
در آن عرض که صفحه بر آن بود و بباید دیدن تا میان موضع آفتاب
و مدار راس الحمل چند درجه افتاده است چندانکه باشد میل آفتاب
بود پس اگر آفتاب بیرون راس الحمل بود آن میل جنوبی بود و اگر
در میان آنجه بود مدار بود آن میل شمالی بود و آن مقنطره که مدار
راس الحمل بر وی گذرد مساوی تمام عرض بلد بود یعنی اگر عرض لا
باشد تمام او نط بود و اگر لا بود تمامش سه باشد و علی هذا القیاس

انها

آنکه عرض از نود زیاده نشود و آنچه عرض بلدی باشد باقی تا تمام نود تمام او
عرض بود و میان مدار راس الحمل و هر یک از دو مدار دیگر یعنی مدار راس
السرطان و مدار راس الجدی بقدر میل کلی باشد و چون شظیه کوکب
بر خط نصف النهار نهند آنچه کوکب بر وی افتد از مقنطرات غایت ارتفاع
کوکب پس اگر میان قطب صفحه و نقطه ص باشد کوکب در جانب شمال
گذرد از سمت الراس و اگر بیرون بود در جانب جنوب گذرد و آنچه میان
موضع شظیه کوکب و مدار راس الحمل بود از مقنطرات بعد کوکب از معدل
النهار و هر شظیه که داخل مدار راس الحمل بود بعدش شمالی باشد و هر
شظیه که خارج مدار راس بود بعدش جنوبی بود و آنچه با مدار راس
الحمل گذرد مدار معدل النهار بود و او را بعد نبود و ارتفاعش نیز تمام
عرض بلد بود **باب هفتم** در معرفت مطالع بروج بخط استوی و بلدی و درجات
ممر طلوع و غروب و تعدیل النهار و اگر خواهیم که مطالع بروج بخط استوی
معلوم کنیم هر برج و درجه که خواهیم بر خط مشرق نهیم و نگاه کنیم تا مری
بر کدام جزو است و از ابتداء اجزا یعنی از خط علاقه بر توالی یعنی بجانب راست
تا آن جزوی که مری بر وی است چند جزو است آنچه باشد مطالع آن برج و درجه
بود بخط استوی ابتدا او از اول حمل و اگر مطالع بروج به بلد خواهیم برج و درجه

بر افق مشرقی باید نهاد و همچنین که گفتیم معلوم کرد مطالع بلدی معلوم شود و اگر خواهیم که مطالع قوس مفروض بلد یا بخط استوی معلوم کنیم ابتدای ان قوس بر خط مشرق یا بر خط افق مشرق بنهیم و حری نشان کنیم و بعد از ان اخر ان قوس هم بر انجا نهیم و حری نشان کنیم و میان هر دو نشان بشمریم مطالع ان قوس باشد اگر بر خط مشرق نهاده باشیم مطالع استوی بود و اگر بر افق مشرق نهاده باشیم مطالع بلدی بود و اگر شظیه کوکبی از ثوابت بر افق مشرق نهیم و نگاه کنیم تا مری بر راس الجدی بر کدام جزو است و از اول اجزای حجره تا بدان جزو که مری بروی است بشمریم انچه برون اید مطالع طلوع ان کوکب بود ببلد و اگر بر خط مشرق نهیم انچه بر اید مطالع طلوع ان کوکب بود بخط استوا و اگر بر خط وسط السماء نهیم مطالع ممر کوکب بود بر نصف النهار و اگر شظیه کوکب بر افق مغرب نهیم انچه بر اید مطالع نظیر درجه غروب کوکب باشد و درجات طلوع و غروب و ممر از فلک البروج هم بدین عمل معلوم شود که چون شظیه کوکب بر افق شرقی نهیم ان جزو از فلک البروج که با او بر افق شرقی بود درجه طلوع او باشد درجه طلوع کوکب درجه ایست از فلک البروج که طالع میشود از افق بطلوع کوکب و درجه غروب کوکب درجه ایست که غروب میکند بغروب کوکب و درجه ممر کوکب هم درجه ایست از فلک البروج که با کوکب هم بنصف النهار میرسد

و اگر بر افق غربی نهیم از فلک البروج جزوی که با او بر افق غربی بود درجه غروب او بود درجه ممر کوکب درجه ایست از فلک البروج که بدایره نصف النهار رسد با گذشتن کوکب از ان دایره و چون درجه از فلک البروج با شظیه کوکبی بر افق شرقی نهیم و حری نشان کنیم پس بر خط مشرق نهیم و نشان کنیم انچه میان هر دو نشان بود تعدیل النهار ان درجه یا ان کوکب باشد در عرض صفیحه و تعدیل النهار جزویست از فلک البروج که ان زیادتیست میان مطالع بخط استوی و مطالع عرض بلد

باب هشتم در معرفت خانهای دوازده گانه چون درجه طالع بر افق شرقی نهیم انچه بر افق غربی بود درجه سابع بود و انچه بر خط نصف النهار بود فوق الارض درجه عاشر بود و انچه بر خط نصف النهار بود تحت الارض درجه رابع بود و این اوتاد اربعه باشند پس درجه سابع بر خط دوم ساعت زمانی نهیم انچه بر خط نصف النهار فوق الارض باشد درجه یازدهم بود و تحت الارض درجه پنجم پس درجه سابع را بر خط چهارم ساعت زمانی نهیم انچه بر خط نصف النهار بود فوق الارض درجه دوازدهم بود و تحت الارض ششم پس درجه طالع را بر خط دهم ساعت نهیم انچه بر خط نصف النهار بود فوق الارض درجه نهم بود و تحت الارض

درجه سیم پس درجه طالع را بر خط هشتم ساعت نهیم انچه بر خط نصف النهار بود فوق الارض درجه هشتم بود و تحت الارض درجه دوم و بدین عمل درجات خانهای دوازده گانه معلوم شود

باب نهم

در معرفت ساعات صبح و شفق نظیر درجه افتاب برابر مقنطره هژده درجه غربی نهیم و مری نشان کنیم پس بر افق مغرب نهیم و نشان کنیم و میان هر دو نشان بشمریم و بر پانزده قسمت کنیم انچه بیرون اید ساعت باشد از طلوع صبح و طلوع افتاب و همچنین نظیر درجه افتاب را بر افق مشرق نهیم و نشان کنیم میان هر دو نشان بشمریم و بر پانزده قسمت کنیم انچه بیرون اید ساعات بود میان غروب افتاب و غروب شفق و اگر از کوکبی ارتفاع گرفته باشیم ان ارتفاع را بر مقنطره او نهیم پس نگاه کنیم تا نظیر درجه افتاب بر کدام مقنطره است از مقنطرات ارتفاع چند انکه بود ان مقدار ارتفاع سر مخروط ظل زمین بود و اگر شرقی بود و کمتر از هژده درجه هنوز شفق فرو نشده باشد و اگر بیشتر بود شفق فرو شده است و اگر غربی بود بیشتر از هژده درجه هنوز صبح بر نیامده باشد و اگر کمتر از هژده درجه باشد صبح بر امده باشد و اگر بر خط وسط السماء بود نیم شب باشد

و مری نشان کنیم پس بر مقنطره هژده درجه غربی نهیم

باب دهم

در معرفت ظل از ارتفاع و ارتفاع از ظل ظل که بر پشت اسطرلاب

کشیده

کشیده باشند اگر ابتدا از خط علاقه کرده باشند و تا خط مغرب نقش کرده ظل مستوی باشد پس شظیه را بر ارتفاع نهند چهل و پنج باید نهاد و نگاه کردن تا دیگر سر شظیه ارتفاع بر چه علامت افتاده است اگر بر دوازده افتاده باشد ظل اصابع بود و اگر بر هفت افتاده باشد ظل اقدام بود و چون ارتفاع معلوم شد شظیه بر ان ارتفاع نهند دیگر سر شظیه بر ظل ان ارتفاع نهند انکه مطلوب باشد اما اگر ربعی که ظل بر وی نقش کنند بدو نیم کرده باشند و از منتصف او دو خط بیرون اخراج کرده یکی بر خط علاقه و دیگری بر خط مشرق و مغرب هر دو را بدوازده قسم کرده و علامات بر وی نوشته یکی را ابتدا از خط علاقه و دیگری را ابتدا از خط مشرق و مغرب از ظل مستوی خوانند و نگاه کنند اگر ارتفاع بیشتر از چهل و پنج بود ظلی که بر ان اصابع باشد مستوی و اگر کمتر از چهل و پنج بود ظل معکوس بود و صد و چهل و چهار را بدان قسمت باید کرد انچه بیرون اید ظل مستوی معکوس بود و اگر وقتی ظل معلوم باشد و ارتفاع معلوم باشد شظیه را بر ان ظل نهند تا دیگر سر شظیه بر ارتفاع مطلوب افتد و اگر بر ظهر اسطرلاب ظل مستوی بود نگاه باید کرد اگر معلوم کمتر از دوازده بود این عمل باید کرد و اگر ظل بیشتر بود صد و چهل و چهار بر ان ظل قسمت باید کرد و انچه بیرون اید بدان عمود کرد بر خط مشرق و مغرب

افتاده است طلب کرد و شظیه بر وی نهاد تا دیگر شظیه بر ارتفاع مطلوب افتد
افتاده باشد و ظل اگر از مقیاس گیرند که ماشیر مخی بود و بر دیواری قایم از ظل
اول و ظل معکوس گویند و اگر از مقیاس گیرند که بر سطح زمین قایم بود از ظل
ثانی گویند و ظل مستوی و بدین سبب اظلال را چهار قسم بود و ظل اصابع
معکوس و اقدام معکوس و ظل اصابع مستوی و اقدام مستوی

باب دهم در معرفت طالع سال مستقبل از طالع سال ماضی چون طالع
سال معلوم باشد و خواهند که طالع سال آینده معلوم کنند درجه
طالع سال را بر افق مشرق نهند و بنگرند تا مری بر کدام جزو افتاده است
پس بر توالی اجزا مجره هشتاد و هفت جزو بشمرند و مری را آنجا نهند و نگا
کنند تا بر افق مشرق کدام برج و درجه افتد آنچه باشد طالع سال آینده
بود پس نگاه کنند تا موضع آفتاب فوق الارض است یا تحت الارض اگر فوق
الارض وقت تحویل بروز بود و اگر تحت الارض بود بشب بود پس ساعات تحویل
چنانکه گفتیم معلوم باید کرد و طالع تحویل سال موالید همچنین استخراج
باید کرد باب دوازدهم در معرفت عرض بلد و تحقیق آن اگر عرض بلد بتحقیق معلوم
نبود در روزی که خواهند ارتفاع نصف النهار معلوم باید کرد چنا
چنانکه ارتفاع میگیرند هر لحظه تا بغایتی رسد که دیگر زیادت نشود و بعد

ازان

ازان روی در نقصان نهد پس تقویم آفتاب در آن روز معلوم کنند
و میلش بگیرند چنانکه گفتیم اگر آفتاب میان اول حمل و میزان باشد
میل آفتاب را از غایت ارتفاع نقصان کنند و اگر در نیمه دیگر بود میل
ارتفاع افزایند آنچه حاصل آید از نود نقصان کنند باقی عرض بلد
بود و اگر آفتاب در اول حمل و میزان بود غایت ارتفاع از نود نقصان
کنند باقی عرض بلد بود و اگر بشب غایت ارتفاع کوکبی معلوم کنند
بعدش از معدل النهار بگیرند چنانکه گفتیم پس اگر کوکب بیرون مدار
راس الحمل دور کند بعدش بر غایت ارتفاع افزایند و اگر در اندرون
مدار دور کند بعدش از غایت ارتفاع بکاهند و حاصل را باقی از نود
کنند آنچه ماند عرض بلد باشد و اگر کوکبی را از کواکب ابدی الظهور
ارتفاع میگیرند تا بلندترین ارتفاعات معلوم کنند و کمترین
نقصان کنند آنچه حاصل آید بدو نیمه کنند و یک نیمه را از ارتفاع کمتر
افزایند یا از ارتفاع بلندتر بکاهند عرض بلد حاصل آید باب سیزدهم
در معرفت طالع وقت شهری که از صفیحه نباشد اگر عرض بلد را
صفیحه معین نبود و خواهیم که طالع وقت معین کنیم صفیحه که بآن
نزدیکتر بود بگیریم و طالع وقت را بدان صفیحه معلوم کنیم پس میل

این طالع معلوم کنیم و اگر از تفاوتی که میان عرض شهر ما و عرض
صفیحه ضرب کنیم و بر میل کلی قسمت کنیم آنچه بیرون آید تعدیل بود پس
درجهٔ طالع را در آن صفیحه بر افق مشرق نهیم و نگاه کنیم تا مری بر کجا
افتاده است نشان کنیم اگر عرض صفیحه بیشتر از عرض شهر ما بود و میل
طالع شمالی بود عنکبوت را بر توالی بروج بگردانیم تا مری از موضع خودش
بقدر تعدیل زایل شود و اگر میل طالع جنوبی بود بر خلاف توالی
بروج بگردانیم تا مری بقدر تعدیل از موضع اول زایل شود و اگر عرض
صفیحه کمتر از عرض شهر ما بود و میل طالع شمالی بود عنکبوت را بر خلاف
توالی بروج بگردانیم و اگر میل طالع جنوبی بود بر توالی بگردانیم تا
بقدر تعدیل زایل شود پس نگاه کنیم آنچه بر افق مشرق افتاده
باشد طالع بود در آن شهر که مطلوب بود و این سخن مبنی بر آنست
که نسبت میل کلی بمیل طالع همچنان است ما بین العرضین بما
بین الحکلی **باب چهاردهم** در ارتفاع قطب فلک البروج نود درجه از
طالع وقت نقصان کنیم و نگاه کنیم که در آن وقت که درجهٔ طالع
بر افق مشرق نهاده باشیم آن موضع بر کدام مقنطره افتد و ارتفاع
چند بود آنچه باشد از نود نقصان کنیم آنچه بماند از نود ارتفاع

قطب

قطب فلک البروج بود در آن وقت **باب پانزدهم** در معرفت سمت از
ارتفاع و ارتفاع از سمت اسطرلاب که دوایر سموت برو کشیده
باشند آنرا اسطرلاب مسمت خوانند و چنانکه گفتیم در بعضی بر قسم
فوق الارض کشیده باشند و در بعضی بر قسم تحت الارض کشیده
باشند و اگر بر فوق الارض کشیده باشند چون درجهٔ آفتاب برابر مقنطرهٔ
ارتفاع نهیم ببینیم تا بر کدام دایره افتاده است از دوایر سموت یعنی
چندان بود و ابتدای سمت از دایرهٔ اول سمت کنند و آن دایره بود که
بنقطهٔ تقاطع افق مشرق و مدار راس الحمل گذشته بود پس اگر جز
آفتاب در داخل مدار راس الحمل بود در اول روز و آخر روز که هنوز
آفتاب بدایرهٔ اول سموت نرسیده باشد یعنی در اول روز و آخر روز
که نرسیده یعنی در آخر روز سمت شمال بود چنانکه در اول روز و بعد
از آن که از آن دایره بگذرد در اول روز و پیش از آن که بدان دایره رسد
در آخر روز سمت جنوبی بود و گاه بود که ابتدای سمت از خط وسط السماء
کنند پس هر سمت که از نود کمتر بود جنوبی بود و هر چه بیشتر بود شمالی
بود و اگر سمت بر قسم تحت الارض کشیده باشند چون درجهٔ آفتاب
بر ارتفاع نظیر نهند نظیرش را نگاه کنند تا بر کدام دایره افتاده است آنچه بود

ازسمت بود اما اکر سمت وجهتش معلوم بود و بر قسم فوق الارض
نقش کرده باشند درجهٔ افتاب را بران سمت باید نهادن دران
ربعی که سمت بود از چهار ربع یعنی شمالی شرقی و شمالی غربی و جنوبی شرقی
و جنوبی غربی بران مقطره که مقدار ارتفاع افتاب باشد و اکر سمت بر قسم تحت الارض
بر کشیده باشند نظیر درجهٔ افتاب را در نظیر ربع سمت بران سمت
باید نهادن و نکاه باید کرد تا درجهٔ افتاب بر کدام مقنطره افتاده است
از ان مقنطره ارتفاع معلوم شود و نظیر ربع شمالی شرقی جنوبی
غربی بود و نظیر ربع جنوبی شرقی شمالی غربی بود و بواسطهٔ این سمت
سعت مشرق معلوم توان کرد و ان چنان بود که افتاب را بر افق
مشرقی نهند و نکاه کنند تا میان موضع او و میان راس الحمل از دوایر
سمت چند جزو افتاده است انچه بود سعت مشرق بود و طریق معلوم
کردن سمت ان باشد که بر سطح مستوی دایره کشیده شود و خطی
اخراج کرده شود و بعد از ان عمودی نصب کنیم بعد از ان ببینیم که
ظل عمود بر کدام جزو دایره افتاده است از خط مشرق مغرب تا بموضع
ظل انچه بود این سمت باشد باب شانزدهم در معرفت تقویم
افتاب اکر در شهری باشیم که عرضش معلوم باشد و خواهیم که از اسطرلاب

تقویم افتاب معلوم کنیم اول معلوم باید کرد تا ارتفاع افتاب روز
بروز در تزاید است یا در تناقص اکر در تزاید بود معلوم شود که افتاب
دران نصف است از فلک البروج که میان اول جدی و اخر جوزا باشد و اکر
در تناقص بود معلوم شود که در نصف دیکر است پس نکاه باید کرد در
روزی که خواهند تا غایت ارتفاع دران روز چند است بدان طریق که
ارتفاع می کیرد تا بغایت رسد که بعد از ان روی در نقصان نهند و
نکاه باید کرد اکر غایت ارتفاع از تمام عرض بلد زیادت باشد افتاب در ربع
شمالی بود از ان دو ربع که در نصف معلوم باشد مثلا چون ارتفاع
بروز در تزاید باشد و مع ذلک غایت ارتفاع از تمام عرض بلد زیادت باشد
افتاب در ربع ربیعی بود و اکر کمتر بود در ربع شتوی بود و همچنین در نصف
دیکر که ارتفاع افتاب روز بروز در تناقص بود غایت ارتفاع اکر بیشتر از
تمام عرض بلد بود در ربع صیفی بود و اکر کمتر بود در ربع خریفی بود و بعد
از ان چون ربع فلک که افتاب در وی باشد معلوم شود تفاوت میان
تمام عرض بلد بود و غایت ارتفاع معلوم باید کرد و ان میل افتاب بود پس
اکر افتاب در ربع ربیعی بود یا صیفی میل شمالی باشد از خط نصف النهار
بقدر ان اجزا او بباید شمرد از مدار راس الحمل در جهت مدار راس السرطان

یعنی بیش از حمل تا جوزا
و در ان نصف دیکر یعنی میان سرطان تا سنبله
میان عقرب و قوس

واکر آفتاب در ربع دیکر بود میل جنوبی بود در جهت دیکر یعنی
از جانب مدار راس الجدی بیاید شمرد تا انجا کر رسد علامتی بران موضع
باید کرد پس این ربع اکر آفتاب در وی بود از منطقة البروج بر خط نصف
النهار بباید کردانید وتامل کرد تا کدام جزو بر علامت افتد درجهٔ تقویم
آفتاب بود دران روز طریق دیکر در معرفت تقویم آفتاب چنانچه درجهٔ
ارتفاع معلوم کنیم وعلامت بر مقنطرهٔ ارتفاع نصف النهار کنیم
و ربعی که آفتاب در وی است بکردانیم هر جزوی که بران علامت مماس
باید تقویم آفتاب باشد **باب هفتم** در معرفت بالای شخص مرتفع
از روی زمین مانند مناره یا دیواری یا کوهی معلوم کنند که چه مقدارست
اکر بمسقط الحجر آن شخص توان رسید چون دیواری که اکر سنک از سر
دیوار فرو افکنند بر روی فرو آید بر زمین افتد ممکن باشد بدان موضع
که سنک بروی افتد رسید بر شظیه ارتفاع بر چهل و پنج درجه باید نهاد
وهمچنانکه ارتفاع کوکب کیرند ارتفاع سر آن شخص می باید کرفت و فرا
پیش و باز پس میباید شد تا ارتفاع سر آن شخص میباید کرفت و فرا
پیش و باز پس میباید شد تا ارتفاع سر آن شخص چهل و پنج شود نکاه
از آن موضع که ارتفاع یافته شود تا بقاعدهٔ آن شخص که موضع مسقط

الحجر

الحجر باشد بباید پیمود و بالای خویش بران جا باید افزودن مقداری
که باید بالای آن شخص مساوی آن مقدار بود و اکر آن شخص مثلا هما
نند کوهی باشد که بمسقط الحجر وی نتوان رسید از دور باستیم بر زمین
هموار و ارتفاع کیریم سر آن شخص را نکاه کنیم تا شظیه دیکر بر کدام خط
افتاده است از خطوط ظل زیادتی یا نقصان کنیم و فرا پیش آییم یا باز پس
میشویم تا ارتفاع سر شخص بدین زیاده و نقصان حاصل آید پس
نکاه کنیم تا از این موقف دوم چه مقدارست تا بموقف اول چندانکه
باشد از اقدام یا از دوازده اصبع یا در هفت قدم که قیاس بود ضرب کنیم
انچه حاصل آید بالای آن شخص بود و اکر در موقف اول ارتفاع چهل
و پنج کرفته باشیم بهتر بود و بصواب نزدیکتر مثالش در مقابل کوهی
باستیم بموضعی که ارتفاع چهل و پنج بود در ظهر اسطرلاب ظل اقدام داریم
یک قدم زیادت کردیم و چندان از کوه دورتر شدیم که ارتفاع [illegible]
شد با این ظل پس میان این موقف و موقف دوم بپیمودیم پنجاه و پنج
کز آمد در هفت که عدد اقدام مقیاس بود ضرب کردیم سیصد و هشتاد
و پنج کز شد این مقدار بالای کوه بود و اکر خواهیم که بدانیم که از موقف
اول تا قاعدهٔ کوه چه مقدارست آنچه میان دو موقف یافتیم در ظل

اول ضرب کنیم و درین صورت که ارتفاع چهل و پنج باشد از موقف اول
تا قاعده کوه هم چندان بود که بالای کوه بی تفاوت و اگر خواهیم که پهنای
رودی که بران گذر نتوان کرد معلوم کنیم اسطرلاب بگیریم و عضاده -
ارتفاع میگردانیم تا چون بهر دو سوراخ نظر کنیم دیگر روی رود سوی بر بینیم
جز هیچ انکه باشیم برگردیم و در صحرا چشم دران سوراخها نهیم تا نظر
بر کدام موضع می افتد انجا که افتد از موضع قدم تا انجا بپیمائیم چندانکه
باشد پهنای رود باشد **باب هژدهم** در معرفت عمل کردن بر صفحه آفاقی مراد
از صفحه آفاقی آن باشد که استخراج طالع و معرفت دیگر احوال و اوقات شب
و روز در بیشتر عروض معلوم کنیم چه از وضع صفایح بسیار اسطرلاب
گران شود بر صفحه آفاقی هر سه مدار ثبت کنند و نصف شرقی از افق هر عرض
و خط مشرق و مغرب و خط وسط السماء پس هر افق که خواهند فرض باید
کرد و خطی که نسبت بان افق وسط السماء باشد پس انچه مطلوب بود
برین وجه یاد کرده اید استخراج کردن تعدیل النهار درجه آفتاب یا ستاره
کوکب بر افق شرقی باید نهاد و مری نشان کرد پس بر خط مشرق نهادن
چندانکه مری از موضع نشان بگردد تعدیل النهار بود و در معلوم
کردن ساعات روز و شب و اجزای ساعات نصف قوس النهار درجه

آفتاب

آفتاب بر افق شرقی باید نهاد و مری نشان کردن پس بر خط وسط السماء باید
نهاد و نشان کردن انچه میان هر دو نشان بود نصف قوس النهار بود
و اگر خواهند تعدیل النهار بر نود افزایند اگر میل آفتاب شمالی بود و یا
بکاهند اگر جنوبی بود تا نصف قوس النهار حاصل شود پس نصف قوس النهار
که حاصل شود پس نصف قوس النهار بر پانزده قسمت باید کرد تا ساعات
نیم روز معلوم شود و انرا مضاعف باید کرد تا ساعات روز باشد و
ساعات روز از بیست و چهار نقصان کردن تا ساعات شب باشد
و همچنین نصف قوس النهار بر شش قسمت باید کرد تا اجزای ساعات
روز باشد و اجزای ساعات روز از سی نقصان باید کرد تا اجزای
ساعات شب باشد دران افق و معرفت طالع از ساعات روز باشد
اگر معلوم ساعات مستوی باشد چنانکه گفتیم در پانزده ضرب باید کرد
و همچنین دقیقه را یک به مبلغ افزود تا دایره فلک حاصل اید و اگر معلوم
ساعات معوج باشد ضرب در بود در اجزاء ساعات شب تا دایره فلک
حاصل اید پس اگر ساعات گذشته از روز بود درجه آفتاب بر افق شرقی
باید نهاد و مری را نشان باید کرد و بقدر دایره بگردانید [illegible] در جانب
بگردانید چون مری انجا رسد نگاه باید کرد تا کدام درجه بر افق شرقی باید

روز ضرب باید کرد و انگاه بر ... اجزای ساعات

ان درجه طالع بود و اکر بشب بود او نظیر درجهٔ افتاب را بر افق شرقی باید
نهاد و مری بقدر دایرهٔ بر کردانید تا طالع معلوم شود معرفت سا
عات از ارتفاع چون افتاب یا ستاره ارتفاع کرفته باشند بر صفحهٔ افاقی
از را یا دایرهٔ ساعات نتوان کرد پس از جهت این عمل با طریقها دیکر رجوع باید
کرد و از این طریقها یکی انست که اسطرلاب مجیب بود یعنی بر ظهر اسطر
لاب جیب درجات نقش کرده باشند و ان چنان بود که یک نیمهٔ
عضاده را که در مقابله ربع ارتفاع افتد چون شظیه بر خط علاقه
نهاده بشصت جزو قسمت کنند و ابتدا از مرکز کنند و خطهای
مستقیم از اجزا ارتفاع بخط علاقه کشیده چنانکه موازی خط
مشرق و مغرب بود پس هر قوسی که از ربع ارتفاع فرض کنند جیب
ان قوس اجزائی بود که از عضاده در مقابل ان قوس افتد و چون چنین
بود شظیه را بر غایت ارتفاع افتاب یا کوکب یا بر نهاد و نکاه باید کرد تا ا
رتفاع وقت چند درجه است و خطی که از ان درجه میرود براستقامت بر
کدام جزو افتد از عضاده پس علامتی بران جزو باید و شظیه بر خط
علاقه باید نهاد و نکاه باید کرد تا خطی که از علامت بکذرد بر کدام درجه
افتد از قوس ارتفاع چند انکه باشد از او پانزده قسمت باید کرد انچه بیرون آید

ساعات

ساعات زمانی بود میان طلوع افتاب یا کواکب و وقت مفروض اکر ارتفاع
شرقی بوده باشد یا میان غروب افتاب یا کواکب و وقت مفروض اکر
کوکب مغربی باشد چون اجزاء ساعات نهار افتاب یا کوکب
معلوم کنند و ان را در اجزاء ساعات ضرب کنند دایرهٔ ماضی یا باقی باشد
اکر خواهند دایرهٔ طالع معلوم کنند چنانکه کفتیم و اکر خواهند بر پانزده
قسمت کنند تا ساعات مستوی معلوم کرده و اما اکر اسطرلاب مجیب
نبود شکلی ربعی بر وی باید کشید

وباشد که این شکل را بر اسطرلاب کشند پس نگاه کنند تا غایت ار
تفاع چند است وخطی که از مقدار بمرکز ربع شود طلب باید کرد وخطی
که از ارتفاع وقت بر استقامت با جزو ستین کانه شود طلب کرده
موضع تقاطع هر دو خط بدست اورد ونگاه کرد تا دایره که بدان تقاطع
بکذرد بر کدام جزو افتد از اجزاء ستین کانه وخط مستقیم که از ان
جزو بیرون اید بر کدام جزو افتد از اجزاء نود ان جزو را نگاه باید
داشت وان عدد را بر پانزده قسمت باید کرد حاصل ساعات زمانی
بود ماضی یا باقی مثالش یافتیم ارتفاع شرقی سی ویک درجه وغایت
ارتفاع پنجاه درجه پس تقاطع خطی که از پنجاه بمرکز شود وخطی
که از سی ویک با جزاء ستین کانه شود بدست اوریم وان موضع است
که علامت سیاه بروی کرده ایم تا دایره که بروی کذرد بر کدام جزو افتد
اجزاء ستین کانه بر چهل میافتد پس طلب کردیم تا خطی مستقیم که
از چهل بیرون شود بر کدام جزو افتد از ربع بر چهل ویک نیم می افتد
چهل ویک ونیم را بر پانزده قسمت کردیم بیرون آمد یازده ونیم در چهار
ضرب کردیم چهل وشش باشند پس کفتیم درین وقت دو ساعت چهل
شش دقیقه از ساعت زمانی کذشته است از اول روز از اجزاء ساعات

تمیز کنند

ضرب کنند وچنانکه کفتیم عمل کنند وجهی دیکر برهانی در معرفت دایر از ارتفاع
اول از صفحه افاقی تعدیل النهار معلوم کنیم پس چنانکه کفتیم غایت ارتفاع
ازین ربع طلب کنیم وارتفاع وقت طلب کنیم وتقاطع خطی که از غایت
ارتفاع بمرکز شود وخطی که از ارتفاع وقت با جزاء ستین کانه شود بدست
اوریم ودایره که بدان تقاطع بکذرد نگاه کنیم تا بر کدام جزو افتد از اجزاء
ستین کانه علامتی بروی کنیم پس چندانکه بود تمامش تا شصت بکیریم
انکه برابر از تعدیل خوانیم النهار ضرب کنیم وبر شصت قسمت کنیم انچه
بیرون اید انرا تعدیل خوانیم ونکاه کنیم تا میل افتاب یا بعد کوکب از معدل
النهار شمالی است انرا از اجزاء ستین کانه که علامت برو کرده ایم نقصان کنیم
واکر جنوبی بود بران افزاییم وانچه حاصل اید نکاه کنیم تا خطی که از ان موضع
بیرون اید وبر ربع رسد بر کدام جزو افتد پس تمام ان جزو تا نود بکیریم
وانرا فضل دایره خوانیم اکر ارتفاع شرقی بود ومیل افتاب یا بعد کوکب
از معدل النهار شمالی بود فضل دایره از مجموع نود وتعدیل النهار نقصان
کنیم تا دایره بماند واکر میل یا بعد جنوبی بود مجموع فضل دایره وتعدیل
النهار از نود نقصان کنیم تا دایره بماند واکر ارتفاع غربی بود ومیل یا بعد
شمالی بود فضل دایره وتعدیل النهار ونود هر سه جمع کنیم واکر

میل یا بعد جنوبی بود تعدیل النهار را از مجموع فضل دایره و نود نقصان
کنیم آنچه حاصل آید همه احوال دایره ماضی بود پس آفتاب یا مری کوکب
بر افق شرقی نهیم و مری راس الجدی نشان کنیم و از موضع نشان نقطه
دایره بر توالی اجزا حجره بگردانیم تا آنچه بر افق افتد طالع بود و اگر دایره را
پانزده قسمت کنیم ساعات مستوی بود گذشته از وقت طلوع آفتاب
یا طلوع کواکب تا بوقت مفروض مثالش درین صورت که گفتیم ارتفاع
شرقی یافتیم و غایت ارتفاع پنجاه و دایره که بر مقاطع بگذشت بر چهل سی و یک درجه
افتاد و چهل را نگاه داشتیم و درین صورت روز میل جنوبی است و
تعدیل النهار شش درجه تمام چهل تا شصت بیست یافتیم بیست را
در شش ضرب کردیم صد و بیست شد بر شصت قسمت کردیم دو بیرون
آمد چون میل آفتاب جنوبی بود بر چهل که نگاه داشتیم افزودیم چهل
و دو شد خطی مستقیم که از وی بیرون آید بچهل و پنج میرسد از اجزاء
نود تمامش تا نود هم چهل و پنج شود و این فضل دایره است چون
ارتفاع شرقی است و میل جنوبی مجموع فضل دایره و تعدیل النهار
که پنجاه و یک است از نود بکاستیم سی و نه درجه بماند و این دایره باشد
و ساعات مستوی دو ساعت و سی و شش دقیقه بود گذشته

از روز

از روز **و تسویة البیوت** چون خواهیم که از صفحه آفاقی تسویة البیوت کنیم
درجه طالع را بر افق ان نهیم که خواهیم تا نهم عاشر بر وسط السماء افتد و
از او تا چهار خانه معلوم شود پس چنانکه گفتیم نصف قوس النهار طالع
معلوم کنیم و ثلثش بگیریم و طالع بر افق نهیم و به بینیم تا مری کجاست پس
بقدر ثلث قوس النهار بر توالی اجزا حجره بگردانیم آنچه بر وسط السماء
افتد یازدهم بود و یکبار دیگر همین مقدار بگردانیم آنچه بر وسط السماء
افتد دوازدهم بود بعد از آن بار دیگر طالع بر افق نهیم و ثلث قوس النهار را
از شصت بکاهیم آنچه بماند بقدر آن مری را بر خلاف توالی اجزا حجره
بگردانیم آنچه بر وسط السماء افتد نهم بود بعد از آن یک بار دیگر بگردانیم
همان قدر را آنچه بر وسط السماء افتد هشتم بود و چون خانها معلوم
شود نظیر هر خانه خانه دیگر بود پس هر دوازده خانه معلوم شود
اما مطالع بروج بخط استوی و ببلد معروف است و طالع سال
اینده از طالع سال گذشته و درجه طلوع مرکز کواکب ثابته هم برین
قیاس که گفته آمده است از صفحه آفاقی معلوم توان کرد و این قدر کفایت
بود **باب نوزدهم** در امتحان اسطرلاب و معرفت راستی و کجی اسطرلاب
چون علاقه بدست گیرد صفیحه افقی در درون ام باز بسته و از زیر و قد

کنار دو باید که آن ریسمان بر خط علاقه منطبق باشد والا راست نبود و بعد
از آن ارباع هر دایره باید که چون برکار امتحان کند متساوی باشد و باید
که چون ارتفاع گیرند بیك طرف عضاده در حال عضاده را بگردانند و
ارتفاع بگیرند همان ارتفاع اول باز آید تا عضاده راست بود و چون یك
شظیه بر خط علاقه یا خط مشرق یا مغرب نهند دیگر شظیه باید که
بر همان خط نشیند بی تفاوت و اما در مقنطرات باید که مدار راس الحمل
بر مقنطره افق مساوی تمام عرض صفحه باشد و مدار راس السرطان
و مدار راس الجدی هر یکی بمقدار میل کلی از وی دور باشد و باید که تقاطع
دایره افق و خط مشرق و مغرب و مدار راس الحمل هر سه بر یك نقطه باشند
و اگر پرکار بگیرند یکسر او بر تقاطع مدار راس الجدی و خط وسط السماء
نهند و دیگر سر بر تقاطع مقنطره از مقنطرات تا خط مشرق و مغرب با جمیع
از مدارات در جانب شرقی نهند باید بهمان فتح پرکار بر نظیر آن تقاطع افتد
در جانب غربی قدر اجزاء منطقة البروج و باید که چون درجه بر افق شرقی نهند
نظیرش بر افق غربی نشیند و همچنین اگر بر خط مشرق و مغرب نهند یا
بر خط وسط السماء و چون اول حمل بر افق شرقی بنهد باید که اول جدی
بر وسط السماء افتد و پرکار امتحان کنیم با مدار برج جدی و قوس و مدار

بر نظیر آن تقاطع

دلو و عقرب و همچنین هر دو برج که بعد شان از نقطه انقلاب متساوی
باشد بیك مقدار است یا نه و اگر باشد درست باشد والا کج باشد و چون
کوکبی را ارتفاع گیرند و همان لحظه کوکبی دیگر ارتفاع گیرند پس یك کوکب
را بر مثل آن ارتفاع نهند بر مقنطرات اگر دیگر کوکب بر ارتفاع خود افتد صحیح بود
والا کج بود و سر سرطان و جدی و حمل باید که بر مدارات خود گردند بی
تفاوت و باید که خطوط ساعات معوجه چون پرکار امتحان کنند بعد میان
هر دو خط که فرض کنند در همه مدارها مانند بعد دو خط دیگر بود بر همان
مدار اینست امتحانات مشهور و زیادت از این باطناب مؤدی باشد

باب پنجم در صفت ستارگان چند از ثوابت که بر اسطرلاب
ثبت کنند بجهت ارتفاع کردن شب چاره نبود از معرفت کوکبی
چند از ثوابت و ما در این موضع لختی مشهورتر است صفت کنیم اما چون
خواهند که ایشان را بشناسند از کواکب ثوابت مشهورترین ثریا باشد
که از پروین طلوع کند کوکبی روشن بزرگ از جانب شمال با او طلوع کند
چنانچه میان هر دو مقدار دو نیزه بالا شدن کوکب را عیوق گویند و چون
چون پروین یك نیزه بالا طلوع کند کوکبی روشن برآید در پس او بجنوب
مایل باشد با چهار کوکب دیگر از و تاریکتر بصورت کتابت دال باشد

خواتند چون نگاه کنند
در آن وقت که پروین

وان کوکب روشن بر یک طرف دال بود ان کوکب را عین الثور خوانند وان مه
منزل دبران باشد از منازل قمر بعد از دبران صورت جوزا بر اید که عوام انرا
ترازو خوانند و منجمان جبار بصورت مردی باشد با کمر و شمشیر و دو دست
او که بر بالای سر کوکب باشد دو ستاره روشن باشد اما دست راست بزرگتر
بود از او ارتفاع کیرند و از دو پای او که زیر کمر و شمشیر بود پای چپ روشن
تر بود و بزرکتر و از او ارتفاع کیرند بر میان دو دست از بالای سر کوکب خرد
سه ستاره مانند سر نقطه که بر حرف ث نشانند از او منازل راس الجبار کویند و هنعه
از منازل القمر است بود و بر عقب جوزا دو ستاره روشن بزرک بر می اید بر دو
سوی مجره که میان ایشان دو سه نیزه بالا بر اید یکی بجنوب مایل و دیکر بشمال
و جنوبی روشن تر بود و شمالی سرخ تر و خورد تر و با هر یکی دو کوکب خرد بر می
اید بر بعد دو سه کز این دو ستاره بزرک دو شعری اند بزرک تر که جنوبی است
شعری یمانی خوانند و خرد تر که شمالی است شعری شامی خوانند و یمانی را
عبور کویند و شامی را غمیصا وان ستاره که با هر یک میاید مرزم خوانند
واین کوکب در تابستان ظاهر شوند در اخر شب و در زمستان در اول شب
و در مقابل شعری شامی از جانب شمالی دو ستاره باشد روشن نزدیک
بیکدیکر ان دو ستاره را ذراع کویند و هر یکی را راس التوم خوانند انکه

اول

اول بر اید و بمغرب نزدیکتر بود راس التوم المقدم و دیکر را راس التوم
موخر و بر عقب ایشان بمقدار دو سه نیزه چهار کوکب بر اید بر خط
مقوس برین صورت   و از این چهار جنوبی کوکبی سیوم کرده
مقابل او باشد روشن تر بود و جنوبی از همه بزرکتر بود از قلب الاسد
خوانند و در جنوبی او یک ستاره تنها باشد که در حوالی او هیچ ستاره
نبود از او فرد خوانند و بر عقب قلب الاسد ستاره دیکر می اید روشن
و ستاره دیکر نزدیک بود در روشنی واین دو ستاره بغایت نباشند
این دو ستاره را زبره خوانند و بمقدار یک نیزه بالا کوکبی روشن
و در بزرکی و خردی میانه بر عقب می اید او را صرفه خوانند و بر عقب
صرفه بمقدار دو نیزه ستاره روشن تنها می اید و بر جانب شمالی او بمقدار
سه چهار نیزه ستاره سخت بزرک روشن و ستاره تاریکتر بر سر
بعد دو کز با او این دو ستاره روشن سماک خوانند یکی که تنها است او را
سماک اعزل خوانند و دیکر را که روشن تر و شمالی است سماک رامح وان
ستاره که با او است او را رمح خوانند و در اخر بهار اول شب سماک الرامح
بر میان اسمان بود مقابل سر و اعزل در جنوب و مغرب او در شمال و مشرق
او بمقدار دوازده نیزه از هفت ستاره باشند که بر شکل دایره بود

تاتمام کرعوام انرا کاسه شکسته وکاسه درویشان خوانند ومنجمان انرا
فکه خوانند ویک کوکب کاازان کواکب روشن تر بود انرا نیر فکه خوانند
وچون فکه بمیان اسمان رسد درجانب جنوب ستاره کان عقرب
نزدیک رسند بنصف النهار ازان کواکب روشن تر ستاره بود کیر باری
ستاره دیگر تاریکتر کرانده جانب او باشند بر خط مقوس انرا قلب
العقرب خوانند وستاره ایست روشن برمیان اسمان کنز رد کربا دو
ستاره خرد بر مثال مثلثی خرد متساوی الاضلاع باشند وعوام انرا
دیک پایه خوانند ودر اخر تابستان باول شب بر سمت الراس بود انرا نسر
واقع خوانند ودر مقابل او از سوی مشرق وجنوب نزدیک کنار مجره
ستاره روشن بود میان دو ستاره دیگر تاریکتر بر مثال خط مستقیم
باشند وعوام انرا شاهین ترازو خوانند ان ستاره روشن نسر الطا
یر است وچون نسر انرا طالع ستاره شوند کوکبی تاریکتر از ایشان از سوی مغرب
باایشان برابر بگر مثلثی باشد ان کوکب را راس الجوزا خوانند ویک کوکب
دیگر از جانب مشرق باایشان هم بر مثال مثلثی باشد مختلف الاضلاع
وان ستاره برمیان مجره بود او را ردف وذنب الدجاجه خوانند وبعد ازان
بمجره چند ستاره در روشنی یکدیگر نزدیک همه بصورت شتر وعوام

الناس انرا اشتر خوانند ازان ستارها کان یکی که در پیش محاذی پای بر کوهان
شتر بود او را کف الخضیب خوانند پس ما این تعریفات بیست کوکب
را وصف کرده آمد که از ایشان ارتفاع توان گرفت وان اینست ۱ عین
الثور ۲ عیوق ۳ ید الجوزا الیمنی ۴ رجل الجوزا الیسری ۵ شعری العبور
۶ شعری الغمیصا ۷ راس التوام المقدم ۸ راس التوام الموخر ۹ قلب الاسد
۱۰ فرد ۱۱ صرفه ۱۲ سماک الرامح ۱۳ سماک الاعزل ۱۴ نیر الفکه ۱۵ قلب العقرب
۱۶ النسر الواقع ۱۷ النسر الطایر ۱۸ راس الحوا ۱۹ ردف ۲۰ کف الخضیب بر
پشت اسطرلابها این کواکب نقش کنند هر که انرا بشناسد چنانکه دران
اشتباه نیفتد او را درین باب کفایت باشد اینست تمامی سخن در معرفت
اسطرلابها تمت

ابو معشر بلخی گوید که اهل فارس بر انند که در ابتدای خلقت کوکب سیاره در اول
حمل جمع بودند ودر اخر بقای عالم هفت کوکب در اخر حوت جمع خواهند شد وما بین هر دو
اجتماع سیصد وشصت هزار سال است واز مبدا عالم تا طوفان نوح علیه السلام دویست وهشتاد هزار سال
گذشته بود واز ابتدای طوفان تا تاریخ سنه یکهزار ویکصد ونه که تاریخ هجری است چهار هزار وهشتصد
وهفت سال شمسی است پس از ابتدای خلقت تا تاریخ سنه ۱۱۰۹ هجری دویست وهشتاد وچهار
هزار وهشتصد وهفت سال گذشته وباقی تا انتهای عالم هفتاد وپنج هزار ویکصد ونود
وسه سال مانده چون این مدت بگذرد قیامت باشد واسمان وزمین در جنبش آید وحرکات
کواکب برخلاف عادت گردد چنانکه آفتاب رجعت کند والله اعلم بالصواب اگر سایلی
سوال کند که دوازده برج آسمان در وجود آدمی کجاست جواب حمل گوش ثور گردن جوزا دستها
سرطان دو پستان اسد سینه سنبله روده میزان ناف عقرب ذکر قوس رانها جدی زانوها
دلو هر دو ساق حوت هر دو کف پای

[illegible]

[illegible]

[illegible]

ودر اسد هفت است ۶ و ۱۳ و ۱۵ و ۱۶ و ۲۲ و ۲۳ و ۲۶ و ۲۸

سنبله بخت ۷ و ۱۲ و ۱۶ و ۲۳ و ۲۵ و در میزان چهار است ۱

[illegible]

تعلق دارد نیک بود مثلا روز یکشنبه بآفتاب منسوبست دیدار پادشاه طالع
بآفتاب تعلق دارد نیک باشد و هر ساعت از روز یکشنبه همین باشد تا اتمام هفته نحسیات بروج
حمل در سلاح مشغول نکند ثور در کیاه سبز تماشا نکند جوزا در حیوان یا در طعام نکند
سرطان در کوسفند یا در طعام نکند اسد در نکین انکشتری نکند سنبله در آیینه صافی نکند
میزان در صورت جوان نکنند عقرب در سلاح یا در آب نکنند قوس در جامه سرخ نکند
جدی در صورت علما نکند دلو در پیران نکنند حوت در قرآن مجید نکند

در دیدن ماه نو بطریق حدیث در دیدن هر ماهی از شهور اثنا عشر بر روی
انچه مذکور میشود در روایت معتبر یافته شده است که ماه رجب را بقرآن مجید
یا بر روی دست خود باید دید و ماه شعبان را بر روی بزرکان و علما و صلحا و ماه
رمضان را در روی اهل و عیال خود و ماه شوال را در روی خربزه و آب و نان و ذی
القعده را در آیینه و بشمشیر و شنبه ماه ذی الحجه را در روی طفل یا قفل محرم را
در روی آب و خربزه صفر را در روی کودک یا کف دست خود ربیع الاول را در روی
آب ایستاده ربیع الثانی را نیز در روی آب ایستاده جمادی الاول را در روی ماه نکرد
جمادی الثانی را در زمین و آسمان نکرد فصل بنای عمارتش برج جوزا، سلطانیه طالع
عمارتش اسد، آمد طالع بنایش سنبله، قم طالع برج جوزا، کاشان سنبله
همدان حمل، تبریز عقرب، شیراز سنبله، کاشیه میزان، قال

اکر سایل سوال کند که دوازده بروج آسمان در وجود آدمی کدامهاست
جواب حمل کوش ثور کردن جوزا دستها سرطان دو پستان
اسد سینه سنبله روده میزان ناف عقرب ذکر قوس رانها جدی
زانوها دلو هر دو ساق حوت هر دو کف پای

حکیم ع
ملکه انظر انه عوتب بر کمه و قتد اغ
بعض لغزعنه و ملکنی اتی جمیع کفنه ان عادت
ملکه در کلام جائز زینت در معنی هکوالط
زرنب ملکنه از ن شآنسته و غیره که اورا
ملکه نکونید